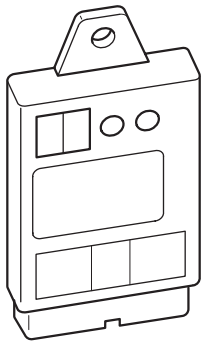
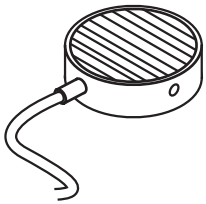
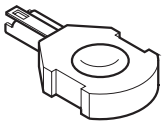
_MWE-900.book Seite 1 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

WAECO
mobile solutions







MagicWatch MWE900

DE	**11**	**Einparkhilfe** Montage- und Bedienungsanleitung
EN	**33**	**Parking aid** Installation and Operating Manual
FR	**55**	**Aide au stationnement** Instructions de montage et de service
ES	**77**	**Sistema de ayuda para aparcar** Instrucciones de montaje y de uso
IT	**100**	**Ausilio per il parcheggio** Istruzioni di montaggio e d'uso
NL	**122**	**Inparkeerhulp** Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
DA	**143**	**Parkeringshjælp** Monterings- og betjeningsvejledning
SV	**164**	**Parkeringshjälp** Monterings- och bruksanvisning
NO	**185**	**Parkeringshjälp** Monterings- og bruksanvisning
FI	**206**	**Parkkitutka** Asennus- ja käyttöohje

_MWE-900.book Seite 2 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

(D)

Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause WAECO an. Bestellen Sie einfach unsere Kataloge kostenlos und unverbindlich unter der Internetadresse: www.waeco.de

(GB)

We will be happy to provide you with further information about WAECO products. Please order our free catalogue with no obligation to buy on our homepage: www.waeco.com

(F)

Demandez d'autres informations relatives à la large gamme de produits de la maison WAECO. Commandez tout simplement notre catalogue gratuitement et sans engagement à l'adresse internet suivante : www.waeco.com

(E)

Solicite más información sobre la amplia gama de productos de la empresa WAECO. Solicite simplemente nuestros catálogos de forma gratuita y sin compromiso en la dirección de Internet: www.waeco.com

(I)

Per ottenere maggiori informazioni sull'ampia gamma di prodotti WAECO è possibile ordinare una copia gratuita e non vincolante del nostro Catalogo all'indirizzo Internet: www.waeco.com

(NL)

Maak kennis met het omvangrijke productscala van de firma WAECO. Bestel onze catalogus gratis en vrijblijvend onder het internetadres: www.waeco.com

(DK)

Bestil yderligere information om det omfattende produktudvalg fra WAECO.
Bestil vores katalog gratis og uforpligtende på internetadressen: www.waeco.com

(S)

Inhämta mer information om den omfattande produktpaletten från WAECO:
Beställ våra kataloger gratis och utan förpliktelser under vår Internetadress:
www.waeco.com

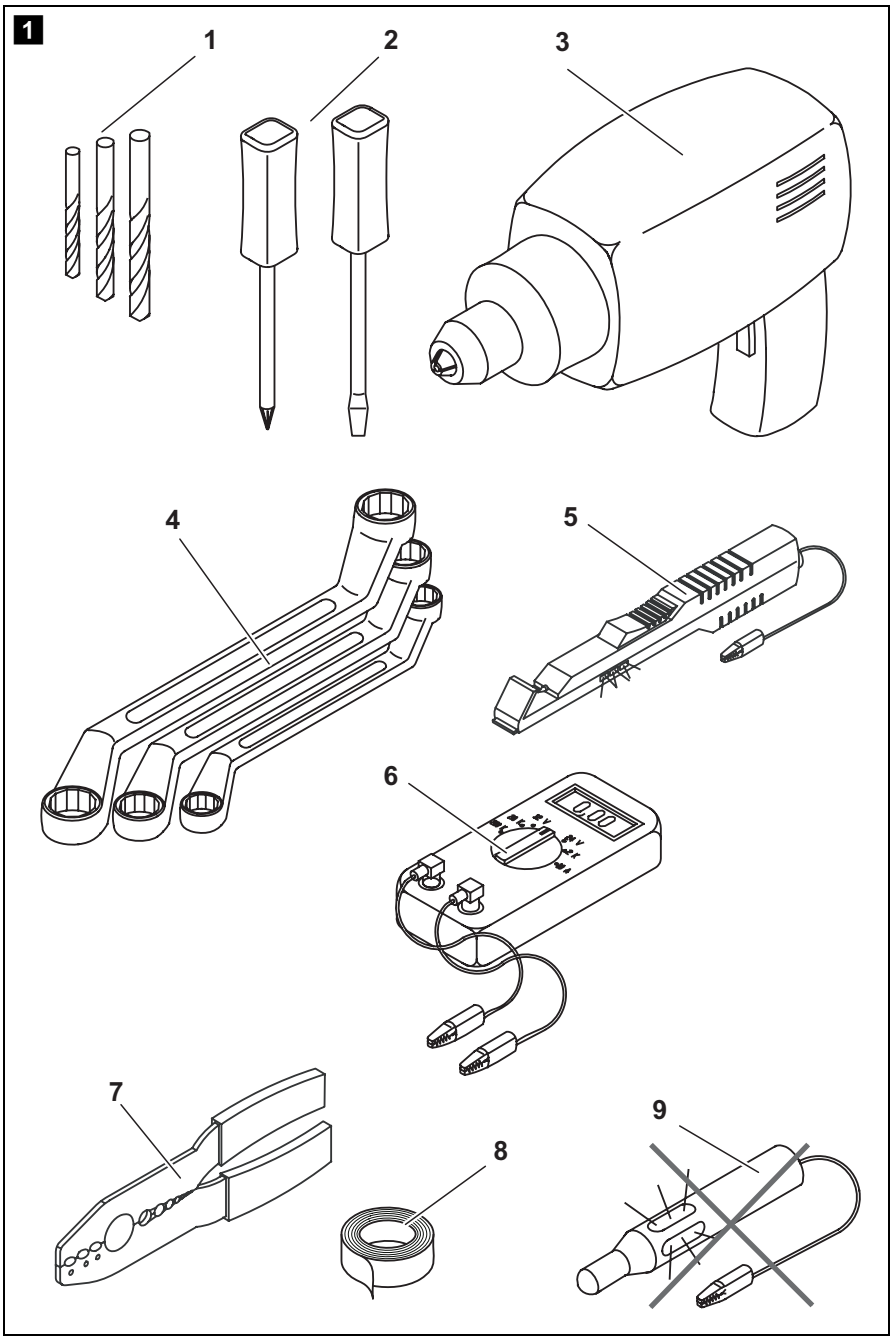
(N)

Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.waeco.com

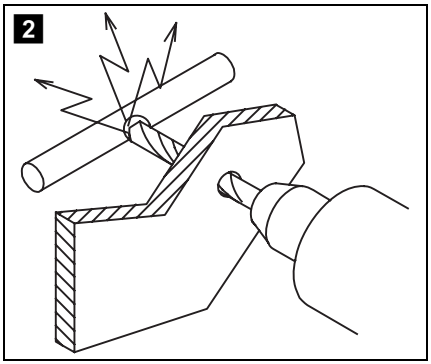
(FIN)

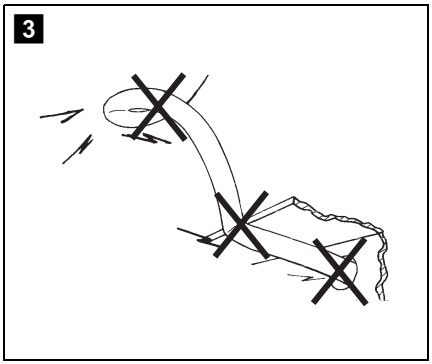
Pyytäkää lisää tietoja WAECOn kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.waeco.com

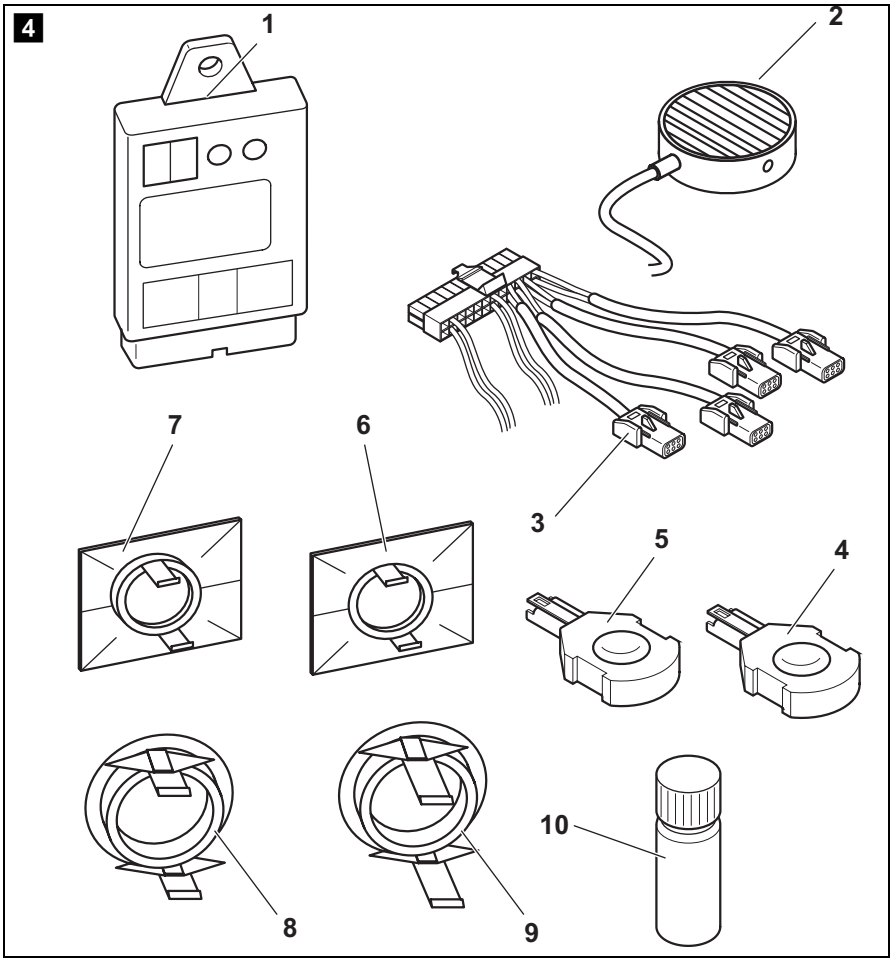
_MWE-900.book Seite 3 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16



_MWE-900.book Seite 4 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

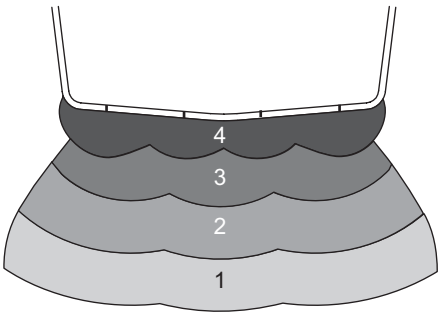




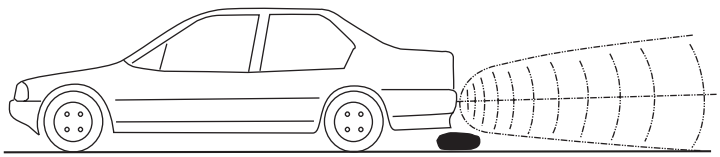


_MWE-900.book Seite 5 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

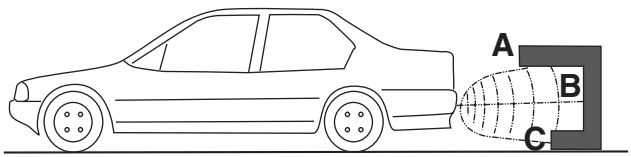
5



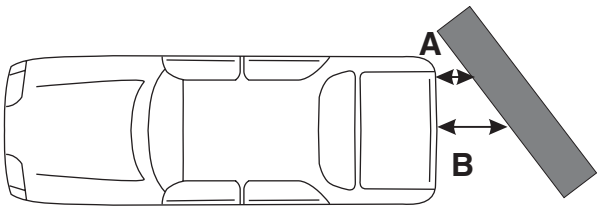
6



7

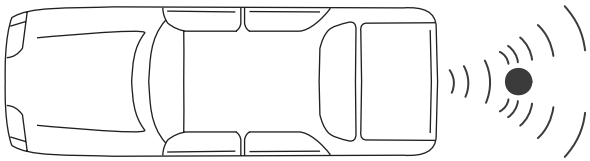


8

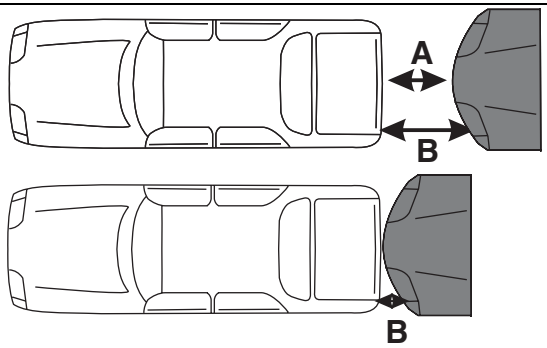


_MWE-900.book Seite 6 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

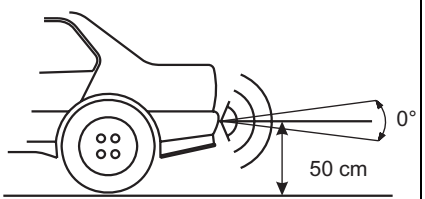
9



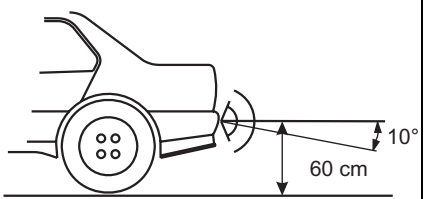
10



11

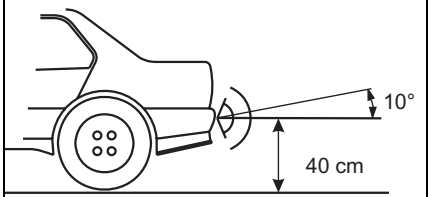


12

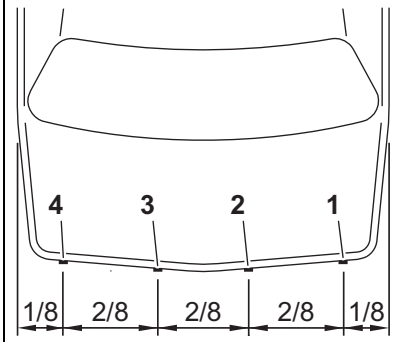


_MWE-900.book Seite 7 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

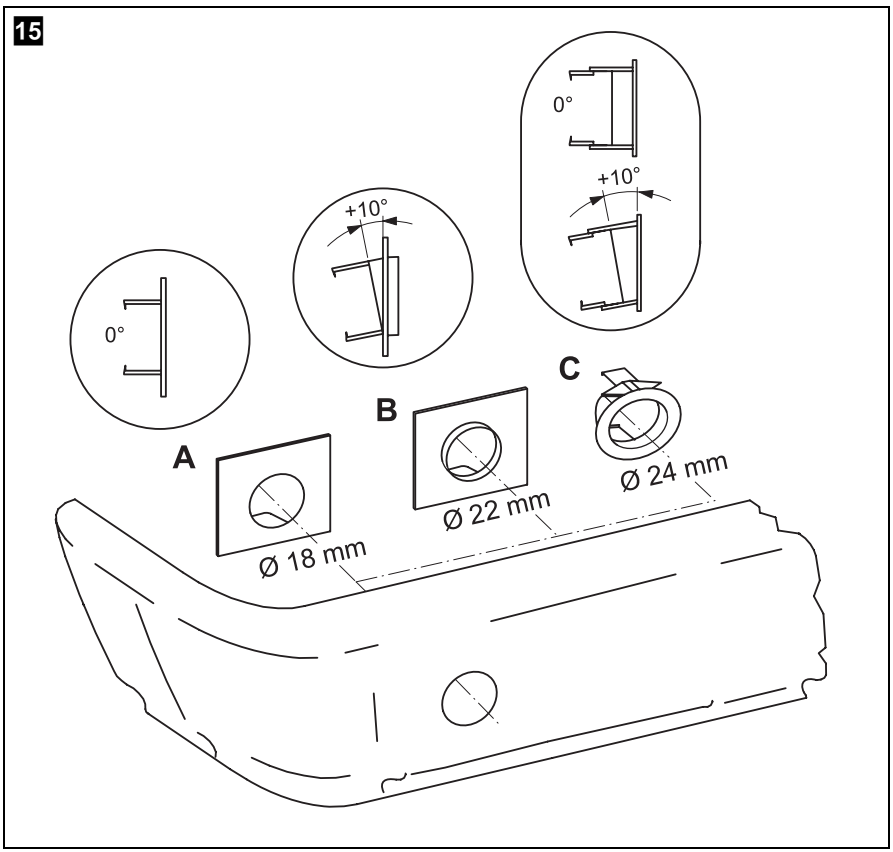
13



14

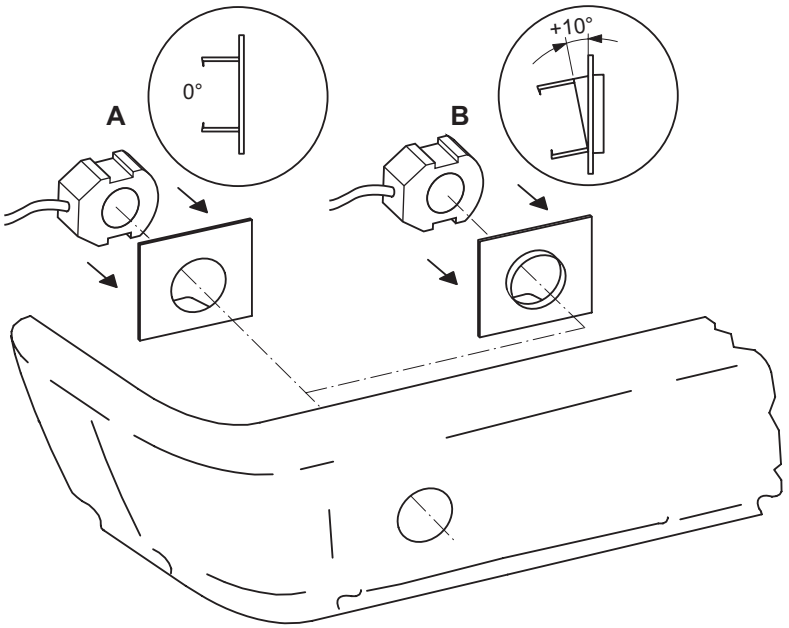


15

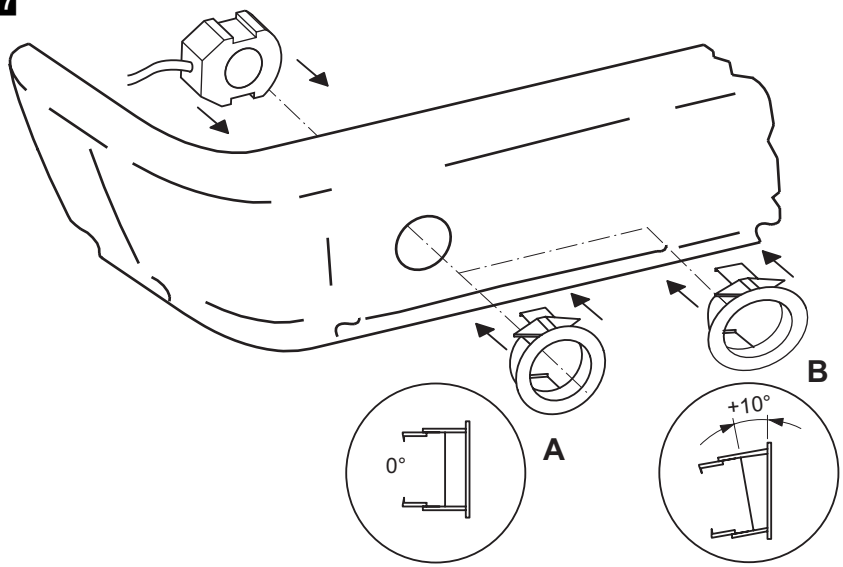


_MWE-900.book Seite 8 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

16

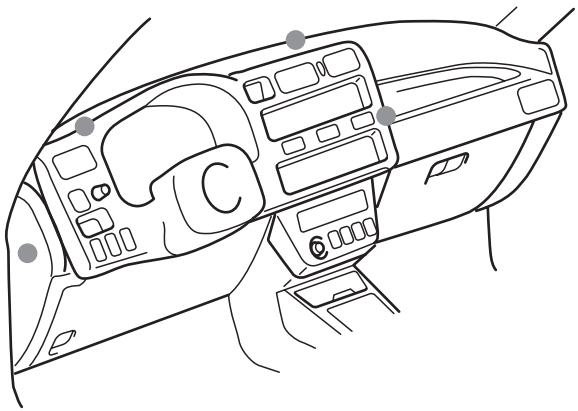


17

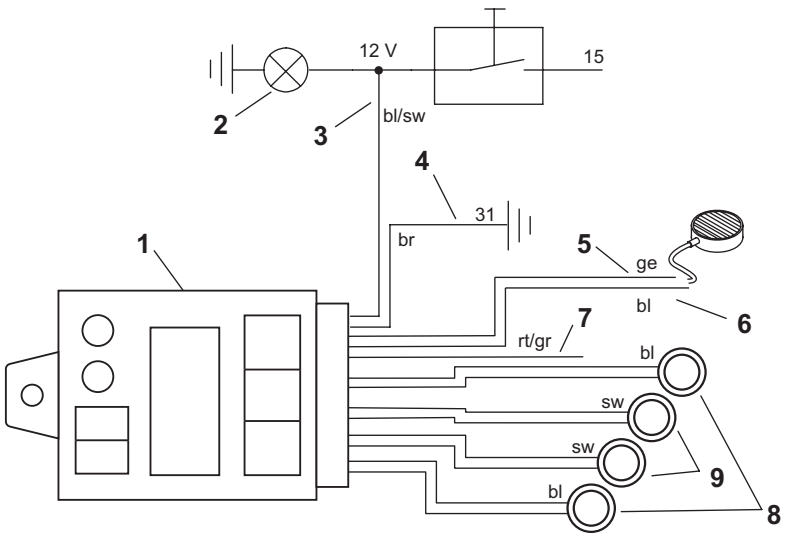


_MWE-900.book Seite 9 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

18

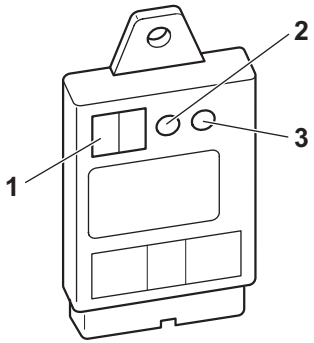


19



_MWE-900.book Seite 10 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

20



_MWE-900.book Seite 11 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weitergabe des Systems an den Nutzer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung 12
2 Sicherheits- und Einbauhinweise 12
3 Lieferumfang 15
4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 16
5 Technische Beschreibung 16
6 Einparkhilfe montieren 19
7 Funktion testen 26
8 Einparkhilfe benutzen 27
9 Pflegen und reinigen 29
10 Fehler suchen 30
11 Gewährleistung 31
12 Entsorgung 31
13 Technische Daten 32

_MWE-900.book Seite 12 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung

Achtung!
Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

Achtung!
Sicherheitshinweis, der auf Gefahren mit elektrischem Strom oder elektrischer Spannung hinweist: Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

Hinweis
Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes.

➤ **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

Abb. 1 5, Seite 3: Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 5 in Abbildung 1 auf Seite 3“.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und vom Kfz-Handwerk vorgeschriebenen Sicherheitshinweise und Auflagen!

Achtung!
WAECO International übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:
- Montagefehler,
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen,
- Veränderungen am Gerät ohne ausdrücklicher Genehmigung von WAECO International,
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke.

_MWE-900.book Seite 13 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Warnung!
Klemmen Sie wegen der Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol ab.
Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie müssen Sie an dieser ebenfalls den Minuspol abklemmen.

Warnung!
Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss
– Kabelbrände entstehen,
– der Airbag ausgelöst wird,
– elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden,
– elektrische Funktionen ausfallen (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Licht).

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Bei Fahrzeugen mit LED-Rücklichtern kann der Einbau der Einparkhilfe zu Störungen führen.
- Verwenden Sie bei Arbeiten an den folgenden Leitungen nur isolierte Kabelschuhe, Stecker und Flachsteckhülsen:
  – 30 (Eingang von Batterie Plus direkt),
  – 15 (Geschaltetes Plus, hinter Batterie),
  – 31 (Rückleitung ab Batterie, Masse).

  Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.
- Verwenden Sie eine Krimpzange (Abb. **1** 7, Seite 3) zum Verbinden der Kabel.
- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
  – mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube oder
  – mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech.

  Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

_MWE-900.book Seite 14 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Beim Abklemmen des Minuspols der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Komfortelektronik ihre gespeicherten Daten.

- Folgende Daten müssen Sie je nach Fahrzeugausstattung neu einstellen:
  – Radiocode
  – Fahrzeuguhr
  – Zeitschaltuhr
  – Bordcomputer
  – Sitzposition

  Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Befestigen Sie die im Fahrzeug montierten Teile der Einparkhilfe so, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen können.
- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohreraustritt, um Schäden zu vermeiden (Abb. **2**, Seite 4).

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe (Abb. **1** 5, Seite 3) oder ein Voltmeter (Abb. **1** 6, Seite 3).
  Prüflampen mit einem Leuchtkörper (Abb. **1** 9, Seite 3) nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.
- Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese
  – nicht geknickt oder verdreht werden,
  – nicht an Kanten scheuern,
  – nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **3**, Seite 4).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

Beachten Sie insbesondere folgende Hinweise:

- Beachten Sie die geltenden gesetzlichen Vorschriften.
- Die Sensoren dürfen keine Signallampen verdecken.

_MWE-900.book Seite 15 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- Verhalten Sie sich beim Rückwärtsfahren so, dass eine Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer ausgeschlossen ist.
- Kritische Hindernisse werden unter Umständen aufgrund physikalischer Reflexions-Eigenschaften nicht oder nur ungenau erkannt.
- Die Einparkhilfe soll Sie zusätzlich unterstützen, d. h. das Gerät entbindet Sie nicht von Ihrer besonderen Vorsichtspflicht beim Rückwärtsfahren.
- Die Einparkhilfe kann Sie nur bei langsamer Rückwärtsfahrt (Rangiergeschwindigkeit) rechtzeitig warnen.
- Entfernen Sie Schnee, Eis oder Schmutz von den Sensoren, um Funktionsbeeinträchtigungen zu vermeiden.

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 4, Seite 4	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Steuerelektronik	MWZ-900
2	1	Lautsprecher (mit LED)	MWD-900
3	1	Anschlusskabel Steuerelektronik	
4	2	Ultraschall-Sensoren außen (blau)	MWSE-900-BL
5	2	Ultraschall-Sensoren innen (schwarz)	MWSE-900-SW
6	4	Standard-Sensorhalter 0°	
7	4	Standard-Sensorhalter 10°	
8	4	Sensorhalter 0° mit Abdeckring	
9	4	Sensorhalter 10° mit Abdeckring	
10	1	Tube mit Primer	
–	1	Befestigungsmaterial	

_MWE-900.book Seite 16 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

MagicWatch MWE900 (Artikel-Nr. MWE-900-4PPS) ist eine Einparkhilfe auf Ultraschallbasis. Sie überwacht beim Rückwärtsfahren den Raum hinter dem Fahrzeug und warnt akustisch vor Hindernissen, die durch das Gerät erfasst werden.

Die Einparkhilfe stellt eine Unterstützung beim Rückwärtsfahren dar, sie entbindet Sie jedoch **nicht** von **der besonderen Vorsichtspflicht beim Rückwärtsfahren**.

MagicWatch ist zum Einbau in Pkws und Wohnmobile ausgelegt.

5 Technische Beschreibung

5.1 Funktionsbeschreibung

Die Einparkhilfe besteht aus vier Sensoren, einer Steuerelektronik und einem Lautsprecher als akustischen Signalgeber mit eingebauter Warn-LED.

Die Stoppzone kann eingerichtet werden: Die Entfernung, ab der die Einparkhilfe „Stopp“ signalisiert, kann für den Bereich von 30 bis 70 cm stufenlos verändert werden.

Außerdem können Sie die Anzeige von kleineren festen Objekten unterdrücken.

Die Entfernungsmessung basiert auf dem Echo-Laufzeit-Prinzip. Die vier Sensoren senden beim Rückwärtsfahren stetig Ultraschallsignale aus.

Die Sensoren sind Sender und Empfänger in einem und fangen das von einem Hindernis reflektierte Ultraschallsignal auf. Die Entfernung zum Hindernis wird durch die Laufzeit der Ultraschallsignale berechnet und über eine Pulstonfolge signalisiert. Je näher das Hindernis kommt, umso schneller wird die Tonfolge.

Die Sensoren werden in den hinteren Stoßfänger eingebaut. Die Sensoren dürfen lackiert werden, aber **nicht mit einer Mehr-Schicht-Lackierung**, da diese die Funktionalität der Sensoren beeinträchtigt.

_MWE-900.book Seite 17 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

5.2 Erfassungsbereich

Der Erfassungsbereich der Einparkhilfe ist in vier Zonen aufgeteilt (Abb. **5**, Seite 5):

- **Zone 1**
  Diese Zone ist der erste Grenzbereich. Hier werden kleine oder schlecht reflektierende Gegenstände unter Umständen nicht erfasst.
- **Zone 2**
  In dieser Zone werden nahezu alle Objekte angezeigt.
- **Zone 3**
  In dieser Zone werden nahezu alle Objekte angezeigt, aber es können Gegenstände in den toten Winkel der Sensoren geraten.
- **Stoppzone (4)**
  Objekte in dieser Zone führen dazu, dass die Einparkhilfe durch einen Dauerton „Stopp“ signalisiert.

  In dieser Zone werden nahezu alle Objekte angezeigt, aber es können Gegenstände in den toten Winkel der Sensoren geraten.

  Objekte wie z. B. Fahrradträger oder Ersatzräder dürfen sich nicht im Erfassungsbereich der Sensoren befinden, da sie zu einer irreführenden Anzeige führen würden.

Hinweis
Beachten Sie, dass auch in dieser Zone Hindernisse erfasst werden.

Hinweis
Es können Situationen auftreten, in denen die Einparkhilfe Objekte nicht wahrnimmt oder aufgrund ihrer physikalischen Beschaffenheit den Abstand nicht korrekt signalisiert.
Beachten Sie hierzu die folgenden fünf Beispiele.

Beispiel 1 (Abb. 6, Seite 5)

Objekte, die sich von vornherein nicht im Erfassungsbereich der Sensoren befinden, können auch nicht wahrgenommen werden.

_MWE-900.book Seite 18 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Beispiel 2 (Abb. 7, Seite 5)

Bei zerklüfteten Objekten wird nicht unbedingt der kürzeste Abstand signalisiert. Im Beispiel wird A nicht signalisiert, sondern nur B oder C.

Beispiel 3 (Abb. 8, Seite 5)

Bei schrägen Hindernissen wird der kürzeste Abstand A signalisiert.

Beispiel 4 (Abb. 9, Seite 6)

Bei schmalen Hindernissen, z. B. Begrenzungspfosten, können die Sensoren das Hindernis nicht korrekt erfassen.

Beispiel 5 (Abb. 10, Seite 6)

Im dargestellten Fall wird die Einparkhilfe den Abstand A anzeigen. Beim Heranfahren an das Fahrzeug wird nach Übergang der akustischen Anzeige in den Stoppbereich beim noch näheren Heranfahren die Distanz A in den toten Bereich geraten, so dass die Einparkhilfe dann die Entfernung von Punkt B signalisiert.

Achtung!
Wie die fünf Beispiele zeigen, können Situationen auftreten, in denen das Gerät ein Objekt nicht oder nicht die kürzeste Entfernung dazu anzeigt.
Das Gerät entbindet Sie **nicht** von Ihrer **besonderen Vorsichtspflicht beim Rückwärtsfahren**. Setzen Sie also immer nur mit äußerster Vorsicht zurück.
Wenn ein Objekt in den nicht überwachten Bereich der Sensoren gerät, zeigt die Einparkhilfe automatisch die Entfernung zum nächsten Objekt an. Das bedeutet, der Piezo-Lautsprecher springt dann von der schnellen in die mittlere Tonfolge um.
Halten Sie in diesem Fall immer sofort das Fahrzeug an, und prüfen Sie die Situation.

_MWE-900.book Seite 19 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6 Einparkhilfe montieren

6.1 Sensoren montieren

Achtung!
Achten Sie bei der Montage der Sensoren darauf, dass sich keine am Fahrzeug festangebauten Objekte (z. B. Fahrradträger) im Erfassungsbereich der Sensoren befinden.

Achtung!
Wenn Sie die Sensoren in Metall-Stoßfänger montieren möchten, benötigen Sie geeignete Adapter (Art.-Nr. MWSE-RL, nicht im Lieferumfang enthalten).

Hinweis
Wichtig für die einwandfreie Funktion des Gerätes ist die korrekte Ausrichtung der Sensoren.
Wenn diese auf den Boden zeigen, werden z. B. Bodenunebenheiten als Hindernis angezeigt. Wenn sie zu weit nach oben zeigen, werden vorhandene Hindernisse nicht erkannt.

Beachten Sie folgende Daten bei der Montage:

- Entscheiden Sie sich für eine Einbauvariante:
  - Einkleben der Sensorhalter von hinten (Standard-Sensorhalter verwenden, Abb. **16**, Seite 8)
  - Aufstecken der Sensorhalter von vorne (Sensorhalter mit Abdeckring verwenden, Abb. **17**, Seite 8)

  Wählen Sie die jeweilige Sensorhalter-Variante mit Winkelausgleich, wenn Sie Schrägen im Stoßfänger ausgleichen müssen.
- Die Sensorenkabel haben unterschiedliche Längen und sind farblich kodiert. Der Sensor mit dem kürzesten Kabel sollte am nächsten zur Steuerelektronik montiert werden.
- Der Abstand der Sensoren zum Boden sollte mindestens 40 cm und maximal 60 cm betragen (Abb. **11** , Abb. **12**, Seite 6 und Abb. **13**, Seite 7).
- Beachten Sie, dass der Montagewinkel von der Montagehöhe abhängt (Abb. **11** , Abb. **12**, Seite 6 und Abb. **13**, Seite 7).

_MWE-900.book Seite 20 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- Der Montageort sollte eben sein.
- Montieren Sie die Sensoren gleichmäßig verteilt über die gesamte Fahrzeugbreite, um eine optimale Überwachung zu gewährleisten (Abb. 14, Seite 7).
- Damit die Fahrzeugecke (Blinker usw.) überwacht werden kann, sollten die äußeren Sensoren nicht weiter als 0,3 m davon entfernt montiert werden.
- Die Sensoren dürfen lackiert werden, aber **nicht mit einer Mehr-Schicht-Lackierung**, da diese die Funktionalität der Sensoren beeinträchtigt.

Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor:

➤ Wählen Sie einen Montageplatz am Stoßfänger, der möglichst senkrecht zur Straßenoberfläche liegt.

Achtung!
Bevor Sie irgendwelche Bohrungen vornehmen, stellen Sie sicher, dass keine elektrischen Kabel oder andere Teile des Fahrzeuges durch Bohren, Sägen und Feilen beschädigt werden.

➤ Bohren Sie für jeden Sensor ein Loch gemäß Tabelle in den Stoßfänger:

Pos. in Abb. 15, Seite 7	Sensorhalter	Ø
A	Standard-Sensorhalter 0°	18 mm
B	Standard-Sensorhalter 10°	22 mm
C	Sensorhalter mit Abdeckring (0° und 10°)	24 mm

Hinweis
Beachten Sie beim Bohren für die Standard-Sensorenhalter, dass eine zu große Bohrung weder vom Sensorenhalter noch vom Sensor abgedeckt wird.

_MWE-900.book Seite 21 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Standard-Sensorhalter montieren (Abb. 16, Seite 8)

Die Standard-Sensorhalter werden von hinten auf den Stoßfänger geklebt.

➤ Reinigen Sie die Fläche um die Bohrungen sorgfältig.

Achtung!
Der Primer ist leicht entflammbar.
Aus der Tube entweichender Dampf kann Haut- und Augenreizungen verursachen.

➤ Kleben Sie das mitgelieferte doppelseitige Klebeband auf den Sensorhalter.

➤ Tragen Sie eine dünne Schicht Primer auf.

➤ Entfernen Sie die Schutzfolie vom doppelseitigen Klebeband auf dem Sensorhalter.

➤ Schieben Sie die Sensorhalter in die Bohrungen und drücken Sie diese gegen den Stoßfänger.

✓ Die Sensorhalter werden durch die Klebefläche befestigt.

Sensorhalter mit Abdeckring montieren (Abb. 17, Seite 8)

Die Sensorhalter mit Abdeckring werden von vorn in den Stoßfänger gesteckt. Der Abdeckring deckt eventuelle Unebenheiten ab.

➤ Richten Sie die Sensorhalter so aus, dass die Befestigungsnasen senkrecht stehen.

➤ Schieben Sie die Sensorhalter in die Bohrungen, bis sie einrasten.

Sensoren montieren (Abb. 14, Seite 7)

Beachten Sie bei der Montage der Sensoren, dass die Sensorenkabel unterschiedliche Längen haben und farblich kodiert sind. Der Sensor mit dem kürzesten Kabel sollte am nächsten zur Steuerelektronik montiert werden.

Die beiden Sensoren mit der **blauen** Rückseite müssen an den Außenseiten des Stoßfängers montiert werden (**1** und **4**).

Die beiden Sensoren mit der **schwarzen** Rückseite müssen zur Mitte hin am Stoßfänger montiert werden (**2** und **3**).

➤ Stecken Sie die Sensoren in die Sensorhalter, bis sie einrasten.

_MWE-900.book Seite 22 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.2 Steuerelektronik befestigen

Berücksichtigen Sie folgende Hinweise bei der Auswahl des Montageortes für die Steuerelektronik:

- Beachten Sie die Längen der Sensorenkabel.
- Die Steuerelektronik darf nicht beschädigt werden, wenn Sie Gepäck oder Gegenstände in den Kofferraum laden.

➤ Ziehen Sie die Schutzfolie ab und kleben Sie die Steuerelektronik an eine geeignete Stelle im Kofferraum.

Achtung!
Die Steuerelektronik darf keiner Feuchtigkeit ausgesetzt sein.

6.3 Lautsprecher befestigen

Der Lautsprecher wird im Bereich des Armaturenbretts angebracht (Abb. **18**, Seite 9).

Berücksichtigen Sie folgende Hinweise bei der Auswahl des Montageortes:

- Beachten Sie die Länge des Anschlusskabels zur Steuerelektronik.
- Montieren Sie den Lautsprecher so, dass keine Verletzungsgefahr besteht, zum Beispiel bei scharfem Abbremsen.
- Montieren Sie den Lautsprecher nicht im Wirkungsbereich eines Airbags. Sonst besteht Verletzungsgefahr, wenn der Airbag auslöst.

➤ Befestigen Sie den Lautsprecher an einer geeigneten Stelle am Armaturenbrett.

_MWE-900.book Seite 23 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.4 Steuerelektronik anschließen

Achtung!
Achten Sie auf die richtige Polung.

Hinweis
Bei manchen Fahrzeugen funktioniert der Rückfahrscheinwerfer nur bei eingeschalteter Zündung. In diesem Fall müssen Sie die Zündung einschalten, um die Plus- und die Masseleitung zu bestimmen.

Den Gesamtanschlussplan finden Sie in Abb. 19, Seite 9.

Nr. in Abb. 19, Seite 9	Bezeichnung
1	Steuerelektronik
2	Rückfahrscheinwerfer
3	Schwarz/Blaues Kabel vom Anschlusskabel der Steuerelektronik
4	Braunes Kabel vom Anschlusskabel der Steuerelektronik
5	Gelbes Kabel vom Lautsprecher
6	Blaues Kabel vom Lautsprecher
7	Graues Kabel zum Anschluss an den Mute-Anschluss des Radios
8	äußere Sensoren (blau)
9	innere Sensoren (schwarz)
bl	Blau
br	Braun
ge	Gelb
rt/gr	Rot/Grau
sw	Schwarz

_MWE-900.book Seite 24 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Beachten Sie beim Verlegen der Kabel, dass diese

- nicht stark geknickt oder verdreht werden,
- nicht an Kanten scheuern,
- nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden.

Achtung!
Bevor Sie irgendwelche Bohrungen vornehmen, stellen Sie sicher, dass keine elektrischen Kabel oder andere Teile des Fahrzeuges durch Bohren, Sägen und Feilen beschädigt werden.

➤ Schützen Sie jeden Durchbruch an der Außenhaut der Karosserie durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereinbruch, z. B. durch Abspritzen des Kabels und der Durchführungstülle mit Dichtungsmasse.

➤ Verwenden Sie für die Verlegung der Sensorkabel in den Kofferraum möglichst vorhandene Gummistopfen.
Wenn keine Gummistopfen vorhanden sind, fertigen Sie eine entsprechende Bohrung von ca. Ø 10 mm an.

Hinweis
Ziehen Sie die Stecker der Sensorenkabel durch die Kabeldurchführungstülle, bevor Sie die Tülle in die Karosserie einsetzen.

➤ Verlegen Sie die Sensorkabel so in den Kofferraum, dass sie unter keinen Umständen beschädigt werden können (z. B. durch Steinschlag).

➤ Befestigen Sie die Sensorleitung sorgfältig hinter dem Stoßfänger.

Befestigen Sie die Kabel mit den beiliegenden Kabelhaltern und den Kabelbindern.

Stromversorgung anschließen (Abb. 19, Seite 9)

➤ Führen Sie das Anschlusskabel zur Steuerelektronik (**1**) und stecken Sie den Stecker dort auf den Anschluss.

Achten Sie darauf, dass die Verriegelung einrastet.

➤ Schließen Sie das braune Kabel (**3**) an die Masseleitung (–) des Rückfahrscheinwerfers oder an Masse (Karosserie) an.

➤ Schließen Sie das blau/schwarze Kabel (**4**) der Steuerelektronik an die Plusleitung (+) des Rückfahrscheinwerfers (**2**) an.

_MWE-900.book Seite 25 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Lautsprecher anschließen (Abb. 19, Seite 9)

➤ Schließen Sie die Kabel des Lautsprechers wie folgt an:
– gelbes Kabel (**5**): Steckplatz 15 im Stecker des Anschlusskabels
– blaues Kabel (**6**): Steckplatz 3 im Stecker des Anschlusskabels

Radio anschließen (Abb. 19, Seite 9)

Sie können das Radio stumm schalten lassen, während der Lautsprecher aktiv ist.

➤ Schließen Sie hierzu das graue Kabel (**7**) am Mute-Eingang des Radios an.

Sensoren anschließen (Abb. 19, Seite 9)

Hinweis
Die Stecker der Sensoren sind verpolungssicher: Sie können sie nur in einer Richtung auf den Anschluss stecken.

Damit das Steuergerät die Sensoren richtig zuordnen kann, müssen Sie das kürzeste Anschlusskabel in den Sensor stecken, der am nächsten zum Steuergerät montiert wurde (Sensor 1). Der am weitesten entfernt montierte Sensor wird mit dem längsten Anschlusskabel verbunden (Sensor 4).

➤ Stecken Sie die Stecker der Sensoren mit der **schwarzen** Gummimarkierung in die Buchsen der mittleren Sensoren (**9**).
Achten Sie darauf, dass die Verriegelung einrastet.

➤ Stecken Sie die Stecker der Sensoren mit der **blauen** Gummimarkierung in die Buchsen der äußeren Sensoren (**8**).
Achten Sie darauf, dass die Verriegelung einrastet.

_MWE-900.book Seite 26 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

7 Funktion testen

Gehen Sie beim Funktionstest wie folgt vor:

➤ Schalten Sie die Zündung ein, und legen Sie den Rückwärtsgang ein.

Gehen Sie bei der Erstinbetriebnahme mit äußerster Vorsicht vor, und machen Sie sich mit den verschiedenen Tonfolgen vertraut.

(Die Abstandsangaben beziehen sich auf die **Werkseinstellung**.)

Zone	Bedeutung (Abb. **5**, Seite 5)	Töne pro Sekunde	Ton-frequenz
1	Ab einer Entfernung von ca. 1,8 m (vom Sensor gemessen) erkennt die Einpark-hilfe auftretende Hindernisse und signali-siert diese durch eine langsame Ton- und Blinkfolge.	1	700 Hz
2	Ab einer Entfernung von ca. 1,15 m (vom Sensor gemessen) springt die Einpark-hilfe in die mittlere Ton- und Blinkfolge um und die Tonfrequenz steigt.	3	1000 Hz
3	Bei einer Entfernung von ca. 0,55 m (vom Sensor gemessen) und weniger springt die Einparkhilfe auf die hohe Ton- und Blinkfolge um und die Tonfrequenz steigt.	8	1300 Hz
4	Stoppzone: Bei einer Entfernung von ca. 0,3 m (vom Sensor gemessen) und weniger springt die Einparkhilfe auf Dauerton/Dauerlicht um. Wenn dieser Bereich erreicht wird, sollte das Fahrzeug auf alle Fälle angehalten werden. Andernfalls kann es zu Beschädigungen am Fahrzeug und am Hindernis kommen.	Dauerton	1300 Hz

Achtung!
In Zone 4 kann es passieren, dass Hindernisse nicht mehr erkannt werden, da sie sich nicht mehr im Erfassungsbereich der Sensoren befinden (bauartbedingt).

_MWE-900.book Seite 27 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

8 Einparkhilfe benutzen

Die Sensoren werden **automatisch** durch Einlegen des Rückwärtsgangs aktiviert, wenn die Zündung eingeschaltet ist oder der Motor läuft. Ein Aktivierungssignal ertönt (zwei kurze Töne).

Sobald sich ein Hindernis im Erfassungsbereich befindet, ertönt ein sich gleichmäßig wiederholender Signalton und die Warn-LED am Lautsprecher blinkt.

Beim rückwärtigen Heranfahren wird, je nachdem in welcher Zone das Hindernis sich gerade befindet, die Tonfolge geändert und somit eine Entfernung signalisiert (Kapitel „Funktion testen“ auf Seite 26).

Gehen Sie bei der Erstinbetriebnahme äußerst vorsichtig vor, um sich mit der Entfernungsangabe durch die verschiedenen Tonfolgen vertraut zu machen.

Achtung!
Halten Sie das Fahrzeug sofort an und prüfen Sie die Situation (ggf. aussteigen), wenn beim Rangieren Folgendes geschieht:
Beim Rückwärts-Rangieren zeigt das Gerät zunächst ein Hindernis an, und die Tonfolge wird ganz normal schneller (z. B. Wechsel von der langsamen in die mittlere Tonfolge). Plötzlich springt der Signalton auf die langsame Tonfolge um oder zeigt überhaupt kein Hindernis mehr an.
Dies bedeutet, dass sich das ursprüngliche Hindernis nicht mehr im Erfassungsbereich der Sensoren befindet (bauartbedingt), aber immer noch angefahren werden kann.

8.1 System einstellen

Sie können das System an Ihr Fahrzeug anpassen, z. B. die Lautstärke oder die Stoppzone. Die Einstellungen nehmen Sie an der Steuerelektronik vor.

Achtung!
Unsachgemäße Einstellungen können die sichere Funktion beeinträchtigen.

_MWE-900.book Seite 28 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Die Steuerelektronik besitzt folgende Bedienelemente:

Nr. in Abb. 20, Seite 10	Bezeichnung
1	Display
2, 3	Tasten zum Einstellen des Systems

Das Display zeigt folgende Statusmeldungen an:

Anzeige	Bezeichnung
F5	Werkseinstellungen aktiviert
C5	Eigene Einstellungen vorgenommen

Sie können die Einstellungen wie folgt ändern:

➤ Drücken Sie eine der Tasten länger als zwei Sekunden.

✓ Das Display zeigt die Nummer des ersten Parameters an: *01*.

Sie können die Parameter gemäß folgender Tabelle einstellen:

Nr.	Parameter	Mögliche Werte	Werks-einstellung	Bemerkung
01	Lautstärke des Lautsprechers	0, 1, 2	2	0 = Aus 1 = Niedrig 2 = Hoch
04	Reichweite der mittleren Sensoren	120 – 180 cm	160	Das Display zeigt *20* bis *80* an.
05	Reichweite der äußeren Sensoren	50 – 95 cm	55	
08	Stoppzone der mittleren Sensoren	30 – 70 cm	30	
09	Stoppzone der äußeren Sensoren	30 – 70 cm	30	
10	Anzeige von festen Objekten unterdrücken	0, 1	0	1 = Funktion aktiviert
13	Getriebetyp	0, 1	0	1 = für Automatikgetriebe

_MWE-900.book Seite 29 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Wählen Sie den zu ändernden Parameter aus:
  – Drücken Sie die linke Taste, um die Parameter hochzuzählen.
  – Drücken Sie die rechte Taste, um die Parameter herunterzuzählen.

✓ Das Display zeigt die Nummer des gewählten Parameters an, z. B. die Reichweite der mittleren Sensoren: 04.

➤ Drücken Sie die rechte Taste länger als zwei Sekunden.

✓ Das Display zeigt blinkend den Wert des gewählten Parameters an, z. B.: 80.

➤ Ändern Sie den Wert:
  – Drücken Sie die linke Taste, um den Wert zu erhöhen.
  – Drücken Sie die rechte Taste, um den Wert verringern.

➤ Drücken Sie die rechte Taste länger als zwei Sekunden, um den Wert zu speichern.

✓ Das Display zeigt die Nummer des gewählten Parameters an, z. B. die Reichweite der hinteren mittleren Sensoren: 04.

Um die Einstellung des Parameters abzubrechen, **ohne zu speichern**, oder um den gesamten Einstellvorgang zu beenden:

➤ Betätigen Sie längere Zeit keine Taste.

Werkseinstellung wiederherstellen

Wenn Sie eigene Einstellungen vorgenommen haben, können Sie die Werkseinstellungen wie folgt wiederherstellen:

➤ Drücken Sie beide Tasten zusammen länger als zwei Sekunden.

✓ Das Display zeigt F5 an.

9 Pflegen und reinigen

Achtung!
Keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung der Sensoren führen kann.

➤ Reinigen Sie die Sensoren gelegentlich mit einem feuchten Tuch.

_MWE-900.book Seite 30 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

10 Fehler suchen

Gerät zeigt keine Funktion.

Die Anschlusskabel zum Rückfahrscheinwerfer haben keinen Kontakt oder sind vertauscht.

Die Stecker der Sensoren sind nicht oder nicht richtig in die Steuerelektronik eingesteckt.

➤ Prüfen Sie die Stecker und stecken Sie sie ggf. so auf, dass sie einrasten.

Fehlerton für drei Sekunden nach Einlegen des Rückwärtsganges

Ein oder mehrere Sensoren sind defekt oder nicht mehr mit der Steuerelektronik verbunden. Das Display zeigt den defekten Sensor an:

- zum Beispiel *E1* für Sensor 1
  Sensor 1 hat das kürzeste Anschlusskabel, Sensor 4 das längste.
- *EE*, wenn mehr als ein Sensor defekt ist

➤ Prüfen Sie die Stecker und stecken Sie sie ggf. so auf, dass sie einrasten.

➤ Tauschen Sie den oder die defekten Sensoren aus.

Achtung!
Das System funktioniert nicht, wenn ein oder mehrere Sensoren defekt sind.

Gerät meldet Hindernisse falsch.

Folgende Ursachen können zu Fehlalarmen führen:

- Schmutz oder Frost auf den Sensoren

➤ Reinigen Sie die Sensoren.

- Die Sensoren wurden zu tief montiert.

➤ Passen Sie die Lage der Sensoren an.

- Die Sensoren haben Kontakt mit dem Fahrzeugchassis.

➤ Trennen Sie die Sensoren vom Chassis.

_MWE-900.book Seite 31 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Objekte am Fahrzeug (z. B. Ersatzrad) führen zu Fehlalarmen.

➤ Setzen Sie den Parameter „Anzeige von festen Objekten unterdrücken“ (Nr. 10) auf den Wert „1“ (siehe Kapitel „System einstellen“ auf Seite 27).

11 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, schicken Sie es bitte an die Waeco Niederlassung in Ihrem Land (siehe Adressen Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler. Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

12 Entsorgung

➤ Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.

Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

_MWE-900.book Seite 32 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

13 Technische Daten

Artikel-Nr.	MWE-900-4PPS
Erfassungsbereich:	ca. 0,30 m bis zu 1,8 m
Ultraschallfrequenz:	40 kHz
Versorgungsspannung:	10 – 30 Volt
Stromaufnahme:	maximal 200 mA
Betriebstemperatur:	–30 °C bis +80 °C

Hinweis
Die Sensoren dürfen lackiert werden, aber **nicht mit einer Mehr-Schicht-Lackierung**, da diese die Funktionalität der Sensoren beeinträchtigt.

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die e12-Zulassung.

e12

_MWE-900.book Seite 33 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Please read this manual carefully before installing and starting up the device and store it in a safe place. If you hand the system over to another person, this manual must be passed on with it.

Contents

1 Notes on using the manual 34
2 Safety and installation instructions. 34
3 Scope of delivery 37
4 Intended use 38
5 Technical description 38
6 Fitting the parking aid. 41
7 Performing a functional test 48
8 Using the parking aid 49
9 Care and cleaning 51
10 Troubleshooting 52
11 Guarantee 53
12 Disposal 53
13 Technical data 54

_MWE-900.book Seite 34 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

1 Notes on using the manual

Caution!
Safety instruction: Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the device.

Caution!
Safety instruction relating to a danger from electrical current or voltage. Failure to observe this instruction can cause material damage or personal injury and impair the function of the device.

Note
Additional information on the operation of the device.

➤ **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The required action is described step-by-step.

✓ This symbol describes the result of an action.

fig. 1 5, page 3: This information refers to an element in an illustration: in this case, “item 5 in figure 1 on page 3”.

Please also observe the following safety instructions.

2 Safety and installation instructions

Please observe the prescribed safety instructions and stipulations from the vehicle manufacturer and service workshops.

Attention!
WAECO International will not be held liable for claims for damage resulting from the following:

– Installation errors
– Damage to the device resulting from mechanical influences and excess voltage
– Alterations made to the device without the explicit permission of WAECO International
– Use for purposes other than those described in the operating manual

_MWE-900.book Seite 35 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Warning!
To prevent short circuits, always disconnect the negative terminal of the electrical system before working on it.
If the vehicle has an additional battery, its negative terminal should also be disconnected.

Warning!
Inadequate cable connections can cause short circuits, resulting in:
– Cable fires
– The airbag being triggered
– Damage to electronic control equipment
– Electrical malfunctions (indicators, brake light, horn, ignition, lights)

Please therefore observe the following instructions:

- Installing the parking aid can cause problems on vehicles with LED tail lights.
- When working on the following cables, only use insulated cable terminals, plugs and flat push-on receptacles:
  – 30 (direct supply from positive battery terminal)
  – 15 (connected positive terminal, behind the battery)
  – 31 (return line from the battery, earth).

  Do **not** use terminal strips.
- Use a crimping tool (fig. **1** 7, page 3) to connect the cables.
- Screw the cable for connections to cable 31 (earth)
  – Screw on the cable using a cable terminal and serrated washer to one of the vehicle's earth bolts or
  – Screw the cable to the bodywork using a cable terminal and a self-tapping screw

  Make sure there is a good earth connection.

_MWE-900.book Seite 36 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

If you disconnect the negative terminal of the battery, the entire data stored in the volatile memories will be lost.

- The following data must be reset, depending on the vehicle equipment options:
  – Radio code
  – Vehicle clock
  – Timer
  – On-board computer
  – Seat position

  You can find instructions for making these settings in the corresponding operating manual.

Observe the following installation instructions:

- Secure the parts of the parking aid installed in the vehicle in such a way that they cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause **injuries to the occupants** of the vehicle.
- To prevent damage when drilling, make sure there is sufficient space on the other side for the drill head to come out (fig. **2**, page 4).

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp (fig. **1** 5, page 3) or a voltmeter (fig. **1** 6, page 3).
  Test lamps with an illuminant (fig. **1** 9, page 3) consume voltages that are too high and can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that:
  – They are not kinked or twisted
  – They do not rub on edges
  – They are not laid through sharp-edged ducts without protection (fig. **3**, page 4).
- Insulate all connections.
- Protect the cables from mechanical wear (for example rubbing against existing cables) using cable binders or insulating tape.

Please observe the following instructions in particular:

- Observe the applicable legal regulations.
- The sensors may not cover signal lamps.

_MWE-900.book Seite 37 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- When reversing, make sure no other road users can be injured.
- Physical reflection properties may prevent the device from recognising or accurately recognising critical obstacles.
- The parking aid is designed as an additional aid; which means it does not relieve you of the obligation of taking due care when reversing.
- The parking aid can only provide a warning in time if you reverse slowly (at parking speed).
- Remove any snow, ice or dirt from the sensors so that the function is not impaired.

3 Scope of delivery

No. in fig. 4, page 4	Quantity	Description	Item no.
1	1	Control electronics	MWZ-900
2	1	Loudspeaker (with LED)	MWD-900
3	1	Control electronics connection cable	
4	2	Ultrasonic sensors, outside (blue)	MWSE-900-BL
5	2	Ultrasonic sensors, inside (black)	MWSE-900-SW
6	4	Standard 0° sensor holder	
7	4	Standard 10° sensor holder	
8	4	0° sensor holder with cover ring	
9	4	10° sensor holder with cover ring	
10	1	Tube with primer	
–	1	Fastening material	

_MWE-900.book Seite 38 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

4 Intended use

MagicWatch MWE900 (item no. MWE-900-4PPS) is an ultrasonic parking aid. When reversing, it monitors the space behind the vehicle and provides an audible and visible warning signal for any obstacles it detects.

Since the parking aid is designed merely as an additional aid for reversing, it does **not relieve you of the obligation to take proper care when reversing**.

Magic Watch is designed for installation in cars and caravans.

5 Technical description

5.1 Function description

The parking aid consists of four sensors, an electronic controller and a loudspeaker for acoustic signals with a built-in warning LED.

You can adjust the stop zone. The distance at which the parking aid indicates “stop” can be adjusted variably from 30 to 70 cm.

In addition to this, you can suppress the indication of small, solid objects.

The measurement of distances is based on the echo time principle. The four sensors constantly emit ultrasonic signals when you reverse.

The sensors contain both transmitters and receivers, and capture any ultrasonic signals reflected by obstacles. The distance to the obstacle is calculated using the echo time, and indicated using a sequence of impulse tones. The closer the obstacle approaches, the faster the succession of warning tones.

The sensors are installed on the rear bumper. It is possible to paint the sensors, but **not with a multicoat paint**, as this impairs the functionality of the sensors.

_MWE-900.book Seite 39 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

5.2 Detection range

The detection range of the parking aid is divided into four zones (fig. 5, page 5):

- **Zone 1**
  This zone is the first limit range. Small objects or those with poor reflective characteristics may not be detected.
- **Zone 2**
  Nearly all objects are displayed in this zone.
- **Zone 3**
  Nearly all objects are displayed in this zone, but some objects may come into the blind spot of the sensors.
- **Stop zone (4)**
  If there are objects in this zone, the parking aid emits a continuous tone, warning you to stop.

  Virtually all objects are displayed in this zone, but some objects may come into the blind spot of the sensors.

  There must not be any objects such as bicycle racks or spare wheels in the detection range of the sensors, as this would cause the indication to be misleading.

Note
Obstacles are also detected in this zone.

Note
Situations may arise where the parking aid does not detect objects or fails to indicate their distance correctly, due to their physical characteristics.
Note the five following examples.

Example 1 (fig. 6, page 5)

Objects that are not in the detection range of the sensors from the very start cannot be detected.

_MWE-900.book Seite 40 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Example 2 (fig. 7, page 5)

When moving towards an object with an irregular or jagged surface, the shortest distance to the object may not be indicated. In the example, A is not indicated, but only B or C instead.

Example 3 (fig. 8, page 5)

For diagonal obstacles, the shortest distance A is indicated.

Example 4 (fig. 9, page 6)

The sensors are sometimes unable to detect very narrow obstacles such as fence posts.

Example 5 (fig. 10, page 6)

In this case, the parking aid displays the distance A. As the vehicle approaches, the audible indicator changes to the stop signal. As the vehicle approaches even closer, the distance A goes into the blind spot, so that the parking aid indicates the distance from point B.

Caution!
As these five examples show, situations can arise where the device fails to display an object or does not display the shortest distance. The device does **not** relieve you of your obligation to **take special care when reversing**. Therefore, always be extremely careful when reversing.
If an object enters the blind spot of the sensors, the parking aid automatically shows the distance to the next object. This means the piezoelectronic speaker changes from fast to medium beeps.
In this case, always stop the vehicle immediately and investigate the situation.

_MWE-900.book Seite 41 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6 Fitting the parking aid

6.1 Fitting the sensors

Caution!
When fitting the sensors, make sure there are no objects fixed to the vehicle (such as a bicycle rack) that are in the detection range of the sensors.

Caution!
If you do not wish to fit the sensors on metal bumpers, you require suitable adapters (item no. MWSE-RL, not part of the scope of delivery).

Note
The sensors must be correctly aligned for the device to work properly.
If these point to the ground, irregularities and bumps on the surface may be interpreted as obstacles. If they point too far up, obstacles will not be detected at all.

Note the following information during installation:

- Decide which way you want to fit the device:
  - Stick on the sensor holder from behind (using a standard sensor holder, fig. 16, page 8) or
  - Plug in the sensor holder from the front (using a sensor holder with cover ring, fig. 17, page 8)

  Select the appropriate sensor holder, with angle compensation to account for inclinations on the bumper.
- The sensor cables have different lengths and are colour-coded. Fit the sensor with the shortest cable nearest to the control electronics.
- The distance from the sensors to the ground should be between 40 cm and a maximum of 60 cm (fig. 11 , fig. 12, page 6 and fig. 13, page 7).
- Note that the installation angle depends on the installation height (fig. 11 , fig. 12, page 6 and fig. 13, page 7).
- The installation location should be flat.

_MWE-900.book Seite 42 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- Fit the sensors at regular intervals along the total width of the vehicle in order to guarantee optimum monitoring (fig. 14, page 7).
- To be able to monitor the corners of the vehicle (indicator lights etc.), the outer sensors should not be fitted more than 0.3 m away from them.
- It is possible to paint the sensors, but **not with a multicoat paint**, as this impairs the functionality of the sensors.

To perform the installation, proceed as follows:

➤ Choose an installation location on the bumper that is as perpendicular to the road surface as possible.

Caution!
Before drilling any holes, make sure no electrical cables or other parts of the vehicle can be damaged by drilling, sawing and filing.

➤ For each sensor, drill a hole in the bumper as shown in the table:

No. in fig. 15, page 7	Sensor holder	Diameter
A	Standard 0° sensor holder	18 mm
B	Standard 10° sensor holder	22 mm
C	Sensor holder with cover ring (0° and 10°)	24 mm

Note
When you drill the holes for the standard sensor holders, make sure that large holes are not covered by the sensor holder nor by the sensor.

_MWE-900.book Seite 43 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Fitting the standard sensor holders (fig. 16, page 8)

The standard sensor holders are stuck to the bumper from behind.

➤ Carefully clean the area around the hole.

Caution!
The primer is highly flammable.
Vapour from the tube can cause eye irritation.

➤ Stick the double-sided adhesive strip to the sensor holder.

➤ Apply a thin coat of primer.

➤ Remove the protective foil from the double-sided adhesive tape on the sensor holder.

➤ Push the sensor holders into the holes and push them against the bumper.

✓ The adhesive pad holds the sensor holders in place.

Fitting the sensor holders with cover rings (fig. 17, page 8)

The sensor holders with cover rings are plugged into the bumper from below. The cover ring covers up any irregularities.

➤ Align the sensor holders so that the fastening lugs are upright.

➤ Push the sensor holders into the holes until they lock into place.

Fitting the sensors (fig. 14, page 7)

When fitting the sensors, bear in mind that the sensor cables are of different lengths and are colour-coded. Fit the sensor with the shortest cable nearest the control electronics.

The two sensors with the **blue** backs must be fitted on the outer sides of the bumper (**1** and **4**).

The two sensors with the **black** backs must be fitted on the middle of the bumper (**2** and **3**).

➤ Push the sensors into the holders until they lock into place.

_MWE-900.book Seite 44 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.2 Fastening the control electronics

Note the following information when selecting a location to fit the control electronics:

- Note the length of the sensor cables.
- The control electronics may not be damaged if you have luggage or objects in the boot.

➤ Pull off the protective foil and stick the control electronics in a suitable position in the boot.

Caution!
Do not expose the control electronics to dampness.

6.3 Fastening the loudspeaker

The loudspeaker is fitted near the dashboard (fig. **18**, page 9).

Note the following when you select the installation location:

- Take the length of the connection cable to the control electronics into account.
- Mount the loudspeaker so that there is no danger of injury if you have to brake sharply.
- Do not fit the loudspeaker where an airbag may open. This could cause injury if the airbag opens.

➤ Fasten the loudspeaker at a suitable place on the dashboard.

_MWE-900.book Seite 45 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.4 Connecting the control electronics

Caution!
Make sure the polarity is correct.

Note
On some vehicles, the reversing light only works when the ignition is switched on. In this case, you must switch on the ignition in order to identify the positive and earth wires.

The complete circuit diagram can be found in fig. 19, page 9.

No. in fig. 19, page 9	Description
1	Control electronics
2	Reversing light
3	Black and blue cable in the control electronics connection cable
4	Brown cable in the control electronics connection cable
5	Yellow cable from the loudspeaker
6	Blue cable from the loudspeaker
7	Grey cable for connecting to the radio's mute connection
8	Outer sensors (blue)
9	Inner sensors (black)
bl	Blue
br	Brown
ge	Yellow
rt/gr	Red/grey
sw	Black

_MWE-900.book Seite 46 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

When laying the cables, make sure:

- They are not kinked or twisted
- They do not rub on edges
- They are not laid in sharp-edged ducts without protection.

Caution!
Before drilling any holes, make sure no electrical cables or other parts of the vehicle can be damaged by drilling, sawing and filing.

➤ Take suitable precautions to protect holes made in the bodywork from water penetration, for example by spraying the cable and the sleeve with sealant.

➤ If possible, use existing rubber bungs to lay out the sensor cables in the boot.
If there are no rubber bungs, drill a hole of approx. 10 mm in diameter.

Note
Pull the plugs of the sensor cables through the cable sleeve before inserting the sleeve in the bodywork.

➤ Lay out the sensor cables in the boot so that they cannot be damaged under any circumstances (e.g. by flying grit).

➤ Carefully fasten the sensor cables behind the bumper.

Fasten the cables using the clips and ties supplied.

Connecting the power supply (fig. 19, page 9)

➤ Guide the connection cable to the control electronics (**1**) and insert the plug in the connection there.

Make sure the locking pin engages.

➤ Connect the brown cable (**3**) to the earth wire (–) of the reversing light or to earth on the bodywork.

➤ Connect the blue and black cable (**4**) of the control electronics to the positive cable (+) of the reversing light (**2**).

_MWE-900.book Seite 47 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Connecting the loudspeaker (fig. 19, page 9)

➤ Connect the cables for the loudspeaker as follows:
– Yellow cable (**5**): slot 15 in the plug of the connection cable
– Blue cable (**6**): slot 3 in the plug of the connection cable

Connecting the radio (fig. 19, page 9)

You can mute the radio while the loudspeaker is active.

➤ To do this, connect the grey cable (**7**) to the radio's mute input.

Connecting the sensors (fig. 19, page 9)

Note
The sensor plug polarities cannot be reversed: they can be only be plugged into the connection in one way.

For the control unit to be able to assign the sensors correctly, insert the shortest connection cable in the sensor fittest nearest to the control unit (sensor 1). Connect the sensor fittest furthest away to the longest connection cable (sensor 4).

➤ Plug the sensors with the **black** rubber mark into the sockets on the sensors in the middle (**9**).
Make sure the locking pin engages.

➤ Plug the sensors with the **blue** rubber mark into the sockets on the sensors in the outside (**8**).
Make sure the locking pin engages.

_MWE-900.book Seite 48 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

7 Performing a functional test

Conduct the functional test as follows:

➤ Switch on the ignition and shift into reverse gear.

Be very careful when you operate the device for the first time, and make sure that you familiarize yourself with the various sequences of beeps.

(The distance specifications relate to the **factory settings**.)

Zone	Meaning (fig. 5, page 5)	Tones per second	Tone frequency
1	The parking aid recognises obstacles from a distance of around 1.8 m (measured from the sensor) and indicates them with a series of slow beeps and flashes.	1	700 Hz
2	From a distance of around 1.15 m (measured from the sensor) the parking aid switches to the medium beeping and flashing sequence and the tone frequency is increased.	3	1000 Hz
3	At a distance of around 0.55 m (measured from the sensor) and less, it switches to the high sequence and the tone frequency is increased.	8	1300 Hz
4	Stop zone: At a distance of around 0.3 m (measured from the sensor) and below, it switches to continuous tone/illumination. When you reach this zone, stop the vehicle. Otherwise you might damage the vehicle or the obstacle.	Continuous tone	1300 Hz

Caution!
In Zone 4, some obstacles may not be detected, because they are no longer within range of the sensors (construction-related characteristic).

_MWE-900.book Seite 49 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

8 Using the parking aid

The sensors are activated **automatically** when you engage the reverse gear with the ignition on or the engine running. An activation signal sounds (two short beeps).

As soon as there is an obstacle within the detection range, a repeated signal tone sounds and the warning LED on the loudspeaker flashes.

As you reverse, the sequence of beeps changes according to the zone the obstacle is in, thus indicating the distance (chapter “Performing a functional test” on page 48).

Be very careful the first time you use the system, until you are familiar with the various sequences of beeps.

Caution!
Stop the vehicle immediately and investigate the situation (getting out if necessary), if the following happens while you are manoeuvring:
The device first shows an obstacle while you manoeuvre, and the beeps speed up as normal (e.g. from slow to medium). Suddenly the beeping sound slows down, or no obstacle is shown at all.
This means that the original obstacle is in the blind spot of the sensors (construction-related characteristic), and it is possible to hit it.

8.1 Setting the system

You can adapt the system to your vehicle, e.g. the volume or the stop zone. The settings are made at the control electronics.

Caution!
Incorrect settings can impair the safe operation.

The control electronics have the following control elements:

No. in fig. 20, page 10	Description
1	Display
2, 3	Buttons for setting the system

_MWE-900.book Seite 50 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

The display shows the following status messages:

Display	Description
FS	Factory settings activated
CS	Your own settings

You can change the settings as follows:

➤ Press one of the buttons for longer than two seconds.

✓ The display shows the number of the first parameter: 01.

You can set the parameters according to the table below:

No.	Parameter	Possible values	Factory setting	Comment
01	Loudspeaker volume	0, 1, 2	2	0 = Off 1 = Low 2 = High
04	Range of the middle sensors	120 – 180 cm	160	The display shows 20 to 80.
05	Range of the outer sensors	50 – 95 cm	55	
08	Stop zone of the middle sensors	30 – 70 cm	30	
09	Stop zone of the outer sensors	30 – 70 cm	30	
10	Suppress display of solid objects	0, 1	0	1 = Function activated
13	Gearbox type	0, 1	0	1 = For automatic gearbox

➤ Select the parameter to be changed:
- Press the left-hand button to increment the parameter.
- Press the right-hand button to decrement the parameter.

✓ The display shows the number of the selected parameter, e.g. the range of the middle sensors: 04.

➤ Press the right-hand button for longer than two seconds.

✓ The display shows the number of the selected parameter, it flashes, e.g.: 80.

_MWE-900.book Seite 51 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Change the value:
  – Press the left-hand button to increase the value.
  – Press the right-hand button to reduce the value.

➤ Press the right-hand button for longer than two seconds to save the value.

✓ The display shows the number of the selected parameter, e.g. the range of the rear middle sensors: 04.

To stop setting the parameters **without saving your changes**, or to stop the entire setting process:

➤ Do not press any button for a while.

Restoring the factory settings

If you have made your own settings, you can restore the factory settings as follows:

➤ Press both buttons for longer than two seconds.

✓ The display shows F5.

9 Care and cleaning

Caution!
Do not use sharp or hard objects to clean the device as these may damage the sensors.

➤ Clean the sensors with a damp cloth from time to time.

_MWE-900.book Seite 52 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

10 Troubleshooting

The device indicates no function.

The cables to the reversing light are not connected or are not properly connected.

The plugs for the sensors are not connected or are not properly plugged into the control electronics.

➤ Check the plugs, and make sure they lock into place.

Error tone for three seconds after engaging reverse gear

One or more sensors are defective or no longer connected to the control electronics. The display shows the defective sensor:

- For example *E1* for sensor 1
  Sensor 1 has the shortest connection cable, sensor 4 the longest.
- *EE* if more than one sensor is defective

➤ Check the plugs, and make sure they lock into place.

➤ Replace the defective sensor(s).

Caution!
The system does not work if one or more sensors are defective.

Device indicates obstacles incorrectly.

False alarms may have the following causes:

- Dirt or frost on the sensors

➤ Clean the sensors.

- The sensors were fitted too low.

➤ Adjust the position of the sensors.

- The sensors have contact with the chassis.

➤ Disconnect the sensors from the chassis.

_MWE-900.book Seite 53 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Objects on the vehicle (e. g. spare wheel) result in false alarms.

➤ Set the “Suppress display of solid objects” parameter (no. 10) to “1” (see chapter “Setting the system” on page 49).

11 Guarantee

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please return it to the WAECO branch in your country (see the back of the instruction manual for the address) or to your dealer. For repair and guarantee processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault

12 Disposal

➤ If possible, always take the packaging material for recycling.

If you wish to finally dispose of the device, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

_MWE-900.book Seite 54 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

13 Technical data

Item no.	MWE-900-4PPS
Detection range:	Approx. 0.30 m to 1.8 m
Ultrasound frequency:	40 kHz
Supply voltage:	10 – 30 V
Current consumption:	Max. 200 mA
Operating temperature:	–30 °C to +80 °C

Note
It is possible to paint the sensors, but **not with a multicoat paint**, as this impairs the functionality of the sensors.

Variations, technical improvements and delivery options reserved.

Certification

The device has e12 certification.

e12

_MWE-900.book Seite 55 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Veuillez lire attentivement cette notice avant le montage et la mise en service. Veuillez ensuite la conserver. En cas de revente de l'appareil, veuillez la transmettre au nouvel acquéreur.

Sommaire

1 Remarques sur l'utilisation de cette notice. 55
2 Consignes de sécurité et instructions de montage 56
3 Contenu de la livraison 59
4 Usage conforme. 60
5 Description technique 60
6 Montage de l'aide au stationnement 63
7 Tester le fonctionnement 70
8 Utilisation de l'aide au stationnement. 71
9 Entretien et nettoyage 74
10 Recherche des pannes 74
11 Garantie 75
12 Retraitement 75
13 Caractéristiques techniques. 76

1 Remarques sur l'utilisation de cette notice

Attention !
Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et nuire au fonctionnement de l'appareil.

Attention !
Consigne de sécurité relative aux dangers émanant du courant électrique ou de la tension électrique : le non-respect des consignes peut entraîner des dommages matériels, compromettre la sécurité des personnes et nuire au fonctionnement de l'appareil.

_MWE-900.book Seite 56 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Remarque
Informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

➤ **Manipulation :** ce symbole vous indique une action à effectuer. Les manipulations à effectuer sont décrites étape par étape.

✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

Fig. 1 5, page 3 : cette indication renvoie à un élément figurant sur une illustration ; dans cet exemple, il s'agit de la « position 5 de la figure 1 en page 3 ».

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

2 Consignes de sécurité et instructions de montage

Respectez les consignes de sécurité et autres prescriptions imposées par le fabricant du véhicule et par les professionnels de l'automobile !

Attention !
WAECO International décline toute responsabilité en cas de dommages causés par :
– des erreurs de montage,
– des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel,
– des modifications apportées à l'appareil sans autorisation explicite de la part de WAECO International ;
– une utilisation différente de celle décrite dans la notice.

Avertissement !
Débranchez toujours le pôle négatif avant d'effectuer des travaux sur les éléments électriques du véhicule, afin d'éviter tout risque de court-circuit.
Sur les véhicules équipés d'une batterie supplémentaire, vous devez également débrancher le pôle négatif de cette dernière.

_MWE-900.book Seite 57 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Avertissement !
Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant
- la combustion de câbles,
- le déclenchement de l'airbag,
- l'endommagement des dispositifs électroniques de commande,
- la défaillance des fonctions électriques (clignotants, feux-stop, klaxon, allumage, éclairage).

Veuillez donc respecter les consignes suivantes :

- Sur les véhicules équipés de feux arrière LED, le montage de l'aide au stationnement peut entraîner des dysfonctionnements.
- Pour tous les travaux sur les lignes électriques suivantes, n'utilisez que des cosses de câble, fiches et alvéoles pour contacts plats isolés :
  - 30 (entrée directe pôle positif de la batterie),
  - 15 (pôle positif connecté, derrière la batterie),
  - 31 (ligne de retour à partir de la batterie, masse).

  N'utilisez **pas** de dominos.
- Utilisez une pince à sertir (fig. **1** 7, page 3) pour relier les câbles.
- Pour les raccordements à la ligne électrique 31 (masse), vissez le câble
  - à une vis de masse du véhicule, avec une cosse et une rondelle crantée, ou bien
  - à la carrosserie, avec une cosse et une vis à tôle.

  Veillez à un bon transfert de masse !

Lorsque vous débranchez le pôle négatif de la batterie, les mémoires volatiles de l'électronique de confort perdent toutes les données enregistrées.

- Vous devez procéder à un nouveau réglage des données suivantes en fonction de l'équipement du véhicule :
  - code radio ;
  - horloge du véhicule ;
  - minuterie ;
  - ordinateur de bord ;
  - position du siège.

  Les consignes de réglage se trouvent dans les instructions de montage correspondantes.

_MWE-900.book Seite 58 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Veuillez respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Fixez les pièces de l'aide au stationnement installées dans le véhicule de manière à ce qu'elles ne puissent en aucun cas se desserrer (freinage abrupt, accident) et risquer de causer des **blessures aux occupants** du véhicule.
- Avant de percer des trous, assurez-vous que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou à percer afin que la mèche n'occasionne aucun dégât (fig. **2**, page 4).

Veuillez respecter les consignes suivantes pour les travaux sur les éléments électriques :

- Pour le contrôle de la tension des lignes électriques, n'utilisez qu'une lampe étalon à diodes (fig. **1** 5, page 3) ou un voltmètre (fig. **1** 6, page 3). Les lampes étalons avec corps lumineux (fig. **1** 9, page 3) absorbent des courants trop élevés qui pourraient endommager les systèmes électroniques du véhicule.
- Lors de l'installation des raccordements électriques, veillez à ce que ceux-ci
  – ne soient ni pliés, ni tordus,
  – ne frottent pas contre des arêtes,
  – ne soient pas placés dans des passages à arêtes vives sans protection (fig. **3**, page 4).
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-câbles ou de ruban vinyle.

Veuillez particulièrement respecter les consignes suivantes :

- Respectez les consignes légales en vigueur.
- Veillez à ce qu'aucun détecteur ne cache les lampes de signalisation.
- En marche arrière, veillez à ne mettre en danger aucun autre usager de la route.
- Dans certaines circonstances, des obstacles dangereux sont difficiles ou impossibles à distinguer en raison de phénomènes de réflexion.
- L'aide au stationnement doit vous apporter une aide supplémentaire, c'est-à-dire que l'appareil ne vous dégage pas du devoir de prudence qui vous incombe lorsque vous conduisez en marche arrière.

_MWE-900.book Seite 59 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- L'aide au stationnement peut vous avertir à temps uniquement si le véhicule recule lentement (vitesse de manœuvre).
- Dégagez les détecteurs de toute neige, glace ou saleté les recouvrant afin d'éviter que leur fonctionnement en soit affecté.

3 Contenu de la livraison

N° dans fig. 4, page 4	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	Electronique de commande	MWZ-900
2	1	Haut-parleur (avec LED)	MWD-900
3	1	Câble de raccordement de l'électronique de commande	
4	2	Détecteurs à ultrasons extérieurs (bleus)	MWSE-900-BL
5	2	Détecteurs à ultrasons intérieurs (noirs)	MWSE-900-SW
6	4	Support détecteur standard 0°	
7	4	Support détecteur standard 10°	
8	4	Support détecteur 0° avec anneau de couverture	
9	4	Support détecteur 10° avec anneau de couverture	
10	1	Tube de couche d'apprêt	
–	1	Matériel de fixation	

_MWE-900.book Seite 60 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

4 Usage conforme

MagicWatch MWE900 (N° d'article MWE-900-4PPS) est une aide au stationnement utilisant les ultrasons. Elle surveille l'espace restant derrière le véhicule lors d'une marche arrière et émet un avertissement sonore lorsque des obstacles sont détectés par l'appareil.

L'aide au fonctionnement vous assiste dans la conduite en marche arrière, elle ne vous dégage cependant **pas** du **devoir de prudence qui vous incombe dans cette situation**.

MagicWatch est conçu pour être installé dans les voitures et les camping-cars.

5 Description technique

5.1 Description du fonctionnement

L'aide au stationnement se compose de quatre détecteurs, d'une unité de commande et d'un récepteur équipé d'une LED d'avertissement.

Il est possible de paramétrer la zone d'arrêt : la distance à partir de laquelle l'aide au stationnement signale un « stop » peut être modifiée de 30 à 70 cm en continu.

Vous pouvez en outre renoncer à l'affichage des petits objets fixes.

La mesure de la distance est basée sur le principe du délai de l'écho. Les quatre détecteurs émettent des signaux ultrasons continus lors de la conduite en marche arrière.

Les détecteurs sont à la fois émetteurs et récepteurs et captent le signal ultrason réfléchi par tout obstacle éventuel. La distance séparant le véhicule de l'obstacle est calculée grâce au délai des signaux ultrasons et est signalée par une série de bips sonores. Plus l'obstacle se rapproche, plus la fréquence d'émission des bips sonores augmente.

Les détecteurs doivent être montés dans le pare-chocs arrière. Il est permis de peindre les détecteurs mais **pas avec une peinture à plusieurs couches**, celle-ci affectant le fonctionnement des détecteurs.

_MWE-900.book Seite 61 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

5.2 Zone de détection

La zone de détection de l'aide au stationnement est répartie en quatre zones (fig. **5**, page 5) :

- **Zone 1**
  Ce domaine est la première zone limite. Ici, les objets de petite taille ou se réfléchissant mal ne sont pas toujours détectés.
- **Zone 2**
  Dans cette zone, presque tous les objets sont signalés.
- **Zone 3**
  Dans cette zone, presque tous les objets sont signalés, mais il est possible que des objets se retrouvent dans l'angle mort des détecteurs.
- **Zone d'arrêt (4)**
  Les objets présents dans cette zone déclenchent un signal sonore permanent de l'aide au stationnement, signifiant « Stop ».

  Dans cette zone, presque tous les objets sont signalés, mais il est possible que des objets se retrouvent dans l'angle mort des détecteurs.

  Les objets tels que des porte-vélos ou des roues de secours ne doivent pas se trouver dans la zone de détection des détecteurs, car ils risquent d'entraîner un affichage erroné.

Remarque
Tenez compte du fait que les obstacles sont également détectés dans cette zone.

Remarque
Il peut arriver que l'aide au stationnement ne prenne pas en compte des objets ou que la distance signalisée ne soit pas correcte à cause de la constitution physique de l'objet.
Veuillez considérer à ce sujet les cinq exemples suivants :

Exemple 1 (fig. 6, page 5)

Les objets qui ne se trouvent pas dans la zone de détection des détecteurs ne peuvent pas être détectés.

_MWE-900.book Seite 62 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Exemple 2 (fig. 7, page 5)

Si l'obstacle a une forme irrégulière, la distance signalée n'est pas obligatoirement la plus courte. Dans l'exemple donné, ce sont les points B ou C qui sont signalés et non le point A.

Exemple 3 (fig. 8, page 5)

Si l'obstacle est en travers, la distance la plus courte A est signalée.

Exemple 4 (fig. 9, page 6)

En cas d'obstacles de faible largeur, p. ex. les poteaux de délimitation, les détecteurs ne peuvent pas saisir l'obstacle correctement.

Exemple 5 (fig. 10, page 6)

Dans le cas représenté, l'aide au stationnement affiche la distance A. Lorsque le véhicule se rapprochera de l'obstacle et que le signal sonore sera passé au signal demandant l'arrêt du véhicule, la distance A ne sera plus perçue par les détecteurs si le véhicule continue de reculer et ce sera alors sa distance au point B que l'aide au stationnement signalera.

Attention !
Comme le montrent ces cinq exemples, des situations peuvent se présenter dans lesquelles l'appareil n'indique pas un objet ou ne signale pas la distance la plus courte.
L'appareil ne vous dégage **pas** de votre **devoir de prudence particulière lors de la conduite en marche arrière**. Ne reculez donc qu'avec extrême prudence.
Quand un objet se retrouve dans la zone non surveillée des détecteurs, l'aide au stationnement indique automatiquement l'éloignement jusqu'à l'objet suivant. Dans ce cas, le haut-parleur piézo passe de la fréquence rapide d'émission des bips sonores à la fréquence moyenne.
Dans ce cas, vous devez absolument arrêter immédiatement le véhicule et vérifier la situation.

_MWE-900.book Seite 63 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6 Montage de l'aide au stationnement

6.1 Montage des détecteurs

Attention !
Lors du montage des détecteurs, assurez-vous qu'aucun objet fixé sur le véhicule (comme un porte-vélos) ne se trouve dans la zone de détection.

Attention !
Si vous souhaitez monter les détecteurs sur un pare-chocs métallique, il vous faut les adaptateurs adéquats (n° d'art. MWSE-RL, non compris dans la livraison).

Remarque
Afin de permettre un fonctionnement parfait de l'appareil, il est important que les détecteurs soient correctement orientés.
S'ils sont orientés vers le sol, par exemple, les irrégularités du sol seront signalées comme obstacles. S'ils sont trop orientés vers le haut, les obstacles existants risquent de ne pas être détectés.

Veuillez tenir compte des données suivantes lors du montage :

- Optez pour une des variantes de montage :
  - Collage des supports de détecteurs par derrière (utiliser des supports de détecteurs standard, fig. 16, page 8)
  - Fixation des supports de détecteurs par devant (utiliser des supports de détecteurs avec anneau de couverture, fig. 17, page 8)

  Choisissez la variante de support de détecteur avec compensation d'angle, si vous devez compenser des inclinaisons du pare-chocs.
- Les câbles des détecteurs ont des longueurs différentes et sont caractérisés par un code de couleur. Le détecteur au câble le plus court doit être monté le plus près de l'électronique de commande.
- La distance entre les détecteurs et le sol doit être de 40 cm minimum et de 60 cm maximum (fig. 11 , fig. 12, page 6 et fig. 13, page 7).
- Tenez compte du fait que l'angle de montage dépend de la hauteur de montage (fig. 11 , fig. 12, page 6 et fig. 13, page 7).
- L'emplacement de montage choisi doit être plan.

_MWE-900.book Seite 64 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- Répartissez les détecteurs de façon homogène sur toute la largeur du véhicule afin de garantir une surveillance optimale (fig. 14, page 7).
- Afin de pouvoir surveiller les angles du véhicule (clignotant, etc.), les détecteurs extérieurs ne doivent pas être montés à plus de 0,3 m des angles.
- Il est permis de peindre les détecteurs mais **pas avec une peinture à plusieurs couches**, celle-ci affectant le fonctionnement des détecteurs.

Procédez au montage de la façon suivante :

➤ Choisissez un emplacement sur le pare-chocs de façon à ce que le détecteur soit perpendiculaire à la surface de la route.

Attention !
Avant de commencer à percer, assurez-vous qu'aucun câble électrique ou autre partie du véhicule ne risque d'être endommagé par le perçage, le sciage ou le limage.

➤ Pour chaque détecteur, percez un trou dans le pare-chocs en respectant les valeurs du tableau :

Pos. dans fig. 15, page 7	Support détecteur	Ø
A	Support détecteur standard 0°	18 mm
B	Support détecteur standard 10°	22 mm
C	Support détecteur avec anneau de couverture (0° et 10°)	24 mm

Remarque
Lors du perçage pour les supports standard des capteurs, tenez compte du fait qu'un trop gros trou n'est recouvert ni par le support standard ni par le capteur.

_MWE-900.book Seite 65 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Montage des supports de détecteurs standard (fig. 16, page 8)

Les supports détecteurs standard se collent par derrière sur le pare-chocs.

➤ Nettoyez soigneusement la surface autour des trous.

Attention !
La couche d'apprêt est très inflammable.
La vapeur s'échappant du tube peut provoquer des irritations de la peau et des yeux.

➤ Collez la bande adhésive à double face comprise dans la livraison sur le support du détecteur.

➤ Appliquez la couche d'apprêt en fine couche.

➤ Retirez le film de protection de la bande adhésive à double face sur le support du détecteur.

➤ Faites glisser les supports de détecteurs dans les trous et appuyez-les contre le pare-chocs.

✓ Les supports de détecteurs se fixent grâce à la surface collante.

Montage des supports de détecteurs avec anneau de couverture (fig. 17, page 8)

Les supports de détecteurs avec anneau de couverture sont fixés par devant dans le pare-chocs. L'anneau de couverture couvre d'éventuelles irrégularités.

➤ Orientez les supports de détecteurs de telle sorte que les taquets de fixation soient à la verticale.

➤ Faites glisser les supports de détecteurs dans les trous, jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.

Installation des détecteurs (fig. 14, page 7)

Lors du montage des détecteurs, veuillez tenir compte du fait que les câbles ont des longueurs différentes et disposent d'un code de couleur. Le détecteur au câble le plus court doit être monté le plus près de l'électronique de commande.

Les deux détecteurs à la face arrière **bleue** doivent être montés sur les côtés extérieurs du pare-chocs (**1** et **4**).

_MWE-900.book Seite 66 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Les deux détecteurs à la face arrière **noire** doivent être montés au milieu du pare-chocs (**2** et **3**).

➤ Fixez les détecteurs dans leurs supports, jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.

6.2 Fixation de l'électronique de commande

Tenez compte des indications suivantes lors du choix de l'emplacement de l'électronique de commande :

- Tenez compte de la longueur des câbles des détecteurs.
- L'électronique de commande doit rester intacte lorsque vous placez des bagages ou des objets dans le coffre.

➤ Retirez le film de protection et collez l'électronique de commande sur un emplacement adéquat dans le coffre.

Attention !
Veillez à ce que l'électronique de commande ne soit pas exposée à l'humidité.

6.3 Fixation du haut-parleur

Le haut-parleur est monté au niveau du tableau de bord (fig. **18**, page 9).

Respectez les consignes suivantes lors du choix de l'emplacement de montage :

- Tenez compte de la longueur du câble de raccordement à l'électronique de commande.
- Installez le haut-parleur de manière à ce qu'il ne risque pas d'entraîner de blessures, en cas de freinage violent, par exemple.
- N'installez pas le haut-parleur dans le champ d'action d'un airbag, sans quoi il risquerait de blesser les passagers en cas d'enclenchement de l'airbag.

➤ Fixez le haut-parleur à un emplacement convenable du tableau de bord.

_MWE-900.book Seite 67 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.4 Raccordement de l'électronique de commande

Attention !
Respectez la polarité.

Remarque
Sur certains véhicules, le feu de recul ne fonctionne que lorsque le contact est mis. Dans ce cas, vous devez mettre le contact pour déterminer la ligne positive et la ligne de masse.

Vous trouvez le schéma de raccordement complet à la fig. 19, page 9.

N° dans fig. 19, page 9	Désignation
1	Electronique de commande
2	Feu de recul
3	Câble bleu/noir du câble de raccordement de l'électronique de commande
4	Câble marron du câble de raccordement de l'électronique de commande
5	Câble jaune du haut-parleur
6	Câble bleu du haut-parleur
7	Câble gris pour le raccordement au raccord mute de la radio
8	Détecteurs extérieurs (bleu)
9	Détecteurs intérieurs (noir)
bl	Bleu
br	Marron
ge	Jaune
rt/gr	Rouge/gris
sw	Noir

_MWE-900.book Seite 68 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Lors de la pose des câbles, veillez à ce que ceux-ci

- ne soient ni fortement pliés, ni tordus,
- ne frottent pas contre des arêtes,
- ne soient pas placés dans des traversées à arêtes vives sans protection.

Attention !
Avant de commencer à percer, assurez-vous qu'aucun câble électrique ou autre partie du véhicule ne risque d'être endommagé par le perçage, le sciage ou le limage.

➤ Veillez à protéger toute percée effectuée sur la surface de la carrosserie en prenant des mesures appropriées contre toute infiltration d'eau, par exemple en appliquant du mastic sur le câble et sa traversée.

➤ Pour la pose du câble du détecteur dans le coffre, utilisez autant que possible les passages caoutchoutés disponibles.
Si vous ne disposez pas de passages caoutchoutés, percez un trou d'environ Ø 10 mm.

Remarque
Faites passer le connecteur du câble du détecteur à travers la traversée de câble avant de placer la traversée dans la carrosserie.

➤ Posez le câble du détecteur dans le coffre de manière à ce qu'il ne puisse en aucun cas être endommagé (par exemple par une chute de pierres).

➤ Fixez la ligne du détecteur avec précaution derrière le pare-chocs.

Fixez les câbles à l'aide des supports de câbles et des serre-câbles fournis.

Raccordement de l'alimentation en courant (fig. 19, page 9)

➤ Conduisez les câbles de raccordement jusqu'à l'électronique de commande (**1**) et enfichez le connecteur dans le raccord.

Veillez à ce que le verrouillage s'enclenche.

➤ Branchez le câble marron (**3**) à la ligne de masse (–) du feu de recul ou à la masse (carrosserie).

➤ Branchez le câble bleu/noir (**4**) de l'électronique de commande à la ligne positive (+) du feu de recul (**2**).

_MWE-900.book Seite 69 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Raccordement du haut-parleur (fig. 19, page 9)

➤ Branchez les câbles du haut-parleur de la manière suivante :
- Câble jaune (**5**) : emplacement 15 dans le connecteur du câble de raccordement
- Câble bleu (**6**) : emplacement 3 dans le connecteur du câble de raccordement

Raccordement de la radio (fig. 19, page 9)

Vous pouvez effectuer un réglage permettant d'éteindre la radio pendant que le haut-parleur est activé.

➤ Pour ce faire, raccordez le câble gris (**7**) à l'entrée mute de la radio.

Raccordement des détecteurs (fig. 19, page 9)

Remarque
La polarité des connecteurs des détecteurs ne peut pas être inversée : ils ne peuvent être enfichés que dans un seul sens dans le raccord.

Pour que le contrôleur puisse repérer correctement les détecteurs, vous devez brancher le câble de raccordement le plus court dans le détecteur qui a été monté le plus près du contrôleur (détecteur 1). Le détecteur monté le plus loin est raccordé avec le câble de raccordement le plus long (détecteur 4).

➤ Enfoncez les fiches des détecteurs à marquage en caoutchouc **noir** dans les douilles des détecteurs du milieu (**9**).
Veillez à ce que le verrouillage s'enclenche.

➤ Enfoncez les fiches des détecteurs à marquage en caoutchouc **bleu** dans les douilles des détecteurs extérieurs (**8**).
Veillez à ce que le verrouillage s'enclenche.

_MWE-900.book Seite 70 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

7 Tester le fonctionnement

Procédez comme suit pour tester le fonctionnement :

➤ Mettez le contact et passez en marche arrière.

Lors de la mise en service initiale, vous devez agir avec prudence et vous familiariser avec les différentes fréquences d'émission des bips sonores.

(Les données concernant les distances se rapportent au **réglage en usine**.)

Zone	Signification (fig. 5, page 5)	Bips par seconde	Fréquence sonore
1	A partir d'une distance d'environ 1,8 m (mesuré à partir du détecteur), l'aide au stationnement détecte les obstacles qui apparaissent et les signale, en produisant une série de bips sonores et de clignotements dont la fréquence d'émission est lente.	1	700 Hz
2	A partir d'une distance d'environ 1,15 m (à partir du détecteur), l'aide au stationnement passe à la fréquence d'émission moyenne des bips sonores et des clignotements et la fréquence sonore augmente.	3	1000 Hz
3	A partir d'une distance d'environ 0,55 m (à partir du détecteur), l'aide au stationnement passe à la fréquence d'émission élevée et la fréquence sonore augmente.	8	1300 Hz
4	Zone d'arrêt : lorsque l'éloignement est d'env. 0,3 m (mesuré à partir du détecteur) et moins, l'aide au stationnement passe en signal sonore/lumineux permanent. Quand cette zone est atteinte, le véhicule doit être absolument arrêté. Sinon, le véhicule et l'obstacle risquent d'être endommagés.	Son continu	1300 Hz

Attention !
Dans le domaine 4, il peut arriver que des obstacles ne soient plus détectés, ceux-ci ne se trouvant plus dans la zone de détection des détecteurs (en raison de la forme des détecteurs).

_MWE-900.book Seite 71 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

8 Utilisation de l'aide au stationnement

Lorsque le contact est mis ou que le moteur tourne, les détecteurs sont **automatiquement** activés dès que la marche arrière est enclenchée. Un signal d'activation retentit (deux bips brefs).

Dès qu'un obstacle se trouve dans la zone de détection, un signal sonore retentit et se répète à intervalles réguliers et la LED d'avertissement clignote au niveau du haut-parleur.

Lorsque vous vous rapprochez de l'obstacle en marche arrière, la fréquence d'émission des bips sonores change en fonction du domaine dans lequel l'obstacle se trouve et vous indique ainsi la distance restante (chapitre « Tester le fonctionnement », page 70).

Soyez prudent lors de la mise en service initiale afin de vous familiariser avec les distances qui correspondent aux différentes fréquences d'émission des bips sonores.

Attention !
Arrêtez le véhicule et contrôlez immédiatement la situation (si nécessaire, descendez du véhicule) si les événements suivants se produisent lors d'une manœuvre :
Lors d'une manœuvre en marche arrière, l'appareil indique d'abord un obstacle et la fréquence des bips sonores augmente comme prévu (par exemple, passage de la fréquence lente à la fréquence moyenne). Le signal sonore passe tout à coup à la fréquence d'émission lente ou n'indique plus aucun obstacle.
Ceci signifie que l'obstacle initial ne se trouve plus dans la zone de détection des détecteurs (en raison de la forme des détecteurs), mais qu'une collision reste possible.

8.1 Réglage du système

Vous pouvez adapter le système à votre véhicule, p. ex. le volume ou la zone d'arrêt. Les réglages s'effectuent sur l'électronique de commande.

Attention !
Des réglages non conformes peuvent affecter la sûreté du fonctionnement.

_MWE-900.book Seite 72 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

L'électronique de commande dispose des éléments suivants :

N° dans fig. 20, page 10	Désignation
1	Affichage
2, 3	Touches permettant le réglage du système :

L'écran affiche les messages d'état suivants :

Affichage	Désignation
F5	Réglages d'usine activés
C5	Réglages personnalisés effectués

Vous pouvez modifier les réglages de la manière suivante :

➤ Appuyez sur une des touches pendant plus de deux secondes.

✓ L'écran affiche le numéro du premier paramètre : *01*.

Vous pouvez régler les paramètres conformément au tableau suivant :

nº	Paramètre	Valeurs possibles	Réglage de l'usine	Remarque
01	Volume du haut-parleur	0, 1, 2	2	0 = arrêt 1 = bas 2 = élevé
04	Portée des détecteurs du milieu	120 – 180 cm	160	L'affichage indique *20* à *80*.
05	Portée des détecteurs extérieurs	50 – 95 cm	55	
08	Zone d'arrêt des détecteurs du milieu	30 – 70 cm	30	
09	Zone d'arrêt des détecteurs extérieurs	30 – 70 cm	30	
10	Supprimer l'affichage d'objets fixes	0, 1	0	1 = fonction activée
13	Type de boîte	0, 1	0	1 = pour boîte automatique

_MWE-900.book Seite 73 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Sélectionnez le paramètre à modifier :
  – Appuyez sur la touche de gauche pour faire défiler les paramètres dans l'ordre croissant.
  – Appuyez sur la touche de droite pour faire défiler les paramètres dans l'ordre décroissant.

✓ L'écran affiche le numéro du paramètre sélectionné, p. ex. la portée des détecteurs du milieu : *04*.

➤ Appuyez sur la touche de droite pendant plus de deux secondes.

✓ L'affichage indique en clignotant la valeur du paramètre sélectionné, p. ex.: *80*.

➤ Modifiez la valeur :
  – Appuyez sur la touche de gauche pour augmenter la valeur.
  – Appuyez sur la touche de droite pour diminuer la valeur.

➤ Appuyez sur la touche de droite pendant plus de deux secondes pour enregistrer la valeur.

✓ L'écran affiche le numéro du paramètre sélectionné, p. ex. la portée des détecteurs du milieu à l'arrière : *04*.

Pour annuler le réglage du paramètre, **sans le mémoriser**, ou pour terminer la procédure de réglage :

➤ N'actionnez aucune touche pendant une durée prolongée.

Rétablir le réglage d'usine

Lorsque vous avez effectué des réglages personnalisés, vous pouvez rétablir les réglages d'usine de la manière suivante :

➤ Appuyez simultanément sur les deux touches pendant plus de deux secondes.

✓ L'affichage indique *F5*.

_MWE-900.book Seite 74 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

9 Entretien et nettoyage

Attention !
N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage. Ceci pourrait endommager les détecteurs.

➤ Nettoyez de temps en temps les détecteurs avec un tissu humide.

10 Recherche des pannes

L'appareil ne semble pas fonctionner.

Les câbles de raccordement au feu de recul ne sont pas raccordés ou sont inversés.

Les connecteurs mâles des détecteurs ne sont pas enfichés ou sont mal enfichés dans l'électronique de commande.

➤ Contrôlez les fiches et, si nécessaire, enfichez-les de manière à ce qu'elles soient enclenchées.

Bip d'erreur de trois secondes après le passage en marche arrière

Un ou plusieurs détecteurs sont défectueux ou ne sont plus reliés à l'électronique de commande. L'affichage indique le détecteur défectueux :

- par exemple *E1* pour le détecteur 1.
  Le détecteur 1 a le câble de raccordement le plus court, le détecteur 4 le plus long.
- *EE*, lorsque plus d'un détecteur est défectueux

➤ Contrôlez les fiches et, si nécessaire, enfichez-les de manière à ce qu'elles soient enclenchées.

➤ Remplacez le ou les détecteurs défectueux.

Attention !
Le système ne fonctionne pas, lorsqu'un ou plusieurs détecteurs sont défectueux.

_MWE-900.book Seite 75 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Le signalement des obstacles par l'appareil est erroné.

Les causes suivantes peuvent entraîner de fausses alarmes :

- Saleté ou glace sur les détecteurs.

➤ Nettoyez les détecteurs.

- Les détecteurs sont montés trop bas.

➤ Adaptez la position des détecteurs.

- Les détecteurs sont en contact avec le châssis du véhicule.

➤ Séparez les détecteurs du châssis.

Des objets au niveau du véhicule (p. ex. roue de secours) entraînent de fausses alarmes.

➤ Réglez le paramètre « Supprimer l'affichage d'objets fixes » (N° 10) sur la valeur « 1 » (voir chapitre « Réglage du système », page 71).

11 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit est défectueux, veuillez l'envoyer à la succursale WAECO de votre pays (voir adresses au verso de ce manuel) ou à votre revendeur spécialisé. Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

12 Retraitement

➤ Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.

Lorsque vous mettrez votre appareil définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

_MWE-900.book Seite 76 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

13 Caractéristiques techniques

N° d'article	MWE-900-4PPS
Zone de détection :	env. 0,30 m à 1,8 m
Fréquence d'ultrasons :	40 kHz
Tension d'alimentation :	10 – 30 volts
Intensité absorbée :	maximum 200 mA
Température de fonctionnement :	–30 °C à +80 °C

Remarque
Il est permis de peindre les détecteurs mais **pas avec une peinture à plusieurs couches**, celle-ci affectant le fonctionnement des détecteurs.

Spécifications sous réserve de modifications liées à l'évolution technique et aux possibilités de livraison.

Certifications

Cet appareil est conforme à e12.

e12

_MWE-900.book Seite 77 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Lea detenidamente estas instrucciones antes de la instalación y puesta en funcionamiento y consérvelas en un lugar seguro. En caso de vender o entregar el sistema a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1 Indicaciones relativas a las instrucciones de uso 77
2 Indicaciones relativas a la seguridad y al montaje. 78
3 Volumen de entrega. 81
4 Uso adecuado 82
5 Descripción técnica 82
6 Montaje del sistema de ayuda para aparcar 85
7 Comprobación del funcionamiento 92
8 Uso del sistema de ayuda para aparcar 93
9 Mantenimiento y limpieza 96
10 Localización de averías 96
11 Garantía legal 98
12 Gestión de residuos 98
13 Datos técnicos 99

1 Indicaciones relativas a las instrucciones de uso

¡Atención!
Indicación de seguridad: la no observancia puede producir daños materiales y perjudicar el funcionamiento del aparato.

¡Atención!
Indicación de seguridad relativa a peligros resultantes de la corriente o tensión eléctricas: no observar estas indicaciones puede producir daños personales o materiales, y perjudicar el correcto funcionamiento del aparato.

_MWE-900.book Seite 78 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Nota
Información adicional para el manejo de este aparato.

➤ **Procedimiento:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos necesarios se describen paso a paso.

✓ Este símbolo describe el resultado de un procedimiento.

Fig. 1 5, página 3: esta indicación le remite a un elemento de una figura, en este ejemplo “Posición 5 en la figura 1 de la página 3”.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

2 Indicaciones relativas a la seguridad y al montaje

¡Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y la documentación suministrada por el fabricante y el taller del vehículo!

¡Atención!
WAECO International no se hace responsable de los daños causados como consecuencia de:
- errores de montaje,
- desperfectos en el aparato debidos a influencias mecánicas y a sobretensiones,
- modificaciones realizadas en el aparato sin el expreso consentimiento de WAECO International,
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones.

Advertencia
Desemborne el polo negativo siempre que vaya a trabajar en el sistema eléctrico del vehículo para evitar un cortocircuito.
En aquellos vehículos con batería adicional, desemborne también el polo negativo de ésta.

_MWE-900.book Seite 79 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Advertencia
Las conexiones eléctricas deficientes pueden provocar, como consecuencia de un cortocircuito, que:
- se quemen los cables,
- se dispare el airbag,
- resulten dañados los dispositivos electrónicos de control,
- queden sin funcionamiento determinadas funciones eléctricas (intermitentes, luz de freno, claxon, encendido, luz).

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- En vehículos con luces de marcha atrás de LED, el montaje del sistema de ayuda para aparcar puede provocar fallos.
- Al trabajar en las siguientes líneas, utilice sólo terminales de cable, clavijas y manguitos de enchufe plano que estén provistos de aislamiento:
  - 30 (entrada del polo positivo directo de la batería),
  - 15 (polo positivo conectado, detrás de la batería),
  - 31 (cable de retorno desde la batería, masa).

  No utilice regletas.
- Utilice una crimpadora (fig. **1** 7, página 3) para empalmar los cables.
- En el caso de conexiones a la línea 31 (masa), atornille el cable
  - con terminal de cable y arandela dentada a un tornillo de masa del vehículo, o bien,
  - con terminal de cable y tornillo para chapa a la chapa de la carrocería.

  Asegúrese de que se produzca una correcta transmisión a masa.

Tenga en cuenta que al desembornar el polo negativo de la batería se perderán todos los datos almacenados en las memorias volátiles de la electrónica de confort.

- Dependiendo del equipamiento del vehículo, deberá volver a ajustar los siguientes datos:
  - código de la radio
  - reloj del vehículo
  - temporizador
  - ordenador de a bordo
  - posición del asiento

  Las indicaciones para realizar los ajustes se encuentran en las instrucciones de uso correspondientes.

_MWE-900.book Seite 80 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije bien las piezas del sistema de ayuda para aparcar montadas en el vehículo de modo que no se puedan soltar bajo ninguna circunstancia (frenadas bruscas, accidentes) ocasionando **heridas a los ocupantes del vehículo.**
- A fin de evitar que se produzcan daños al utilizar el taladro, asegúrese de disponer de suficiente espacio para la salida de la broca (fig. **2**, página 4).

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al trabajar en los componentes eléctricos:

- Para comprobar la tensión en las líneas eléctricas, utilice solamente un diodo de comprobación (fig. **1** 5, página 3) o un voltímetro (fig. **1** 6, página 3).
  Las lámparas de prueba con un elemento luminoso (fig. **1** 9, página 3) consumen mucha corriente, lo cual puede dañar el sistema electrónico del vehículo.
- Al tender los cables eléctricos tenga en cuenta que éstos:
  – no se doblen ni se tuerzan,
  – no rocen con bordes,
  – no se instalen sin protección en canales de paso con bordes afilados (fig. **3**, página 4).
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, fijándolos, por ejemplo, a las líneas eléctricas ya existentes.

Preste especial atención a las siguientes indicaciones:

- Cumpla siempre las normas legales vigentes.
- Los sensores no deben cubrir las luces de señalización.
- Realice las maniobras de marcha atrás de forma que no ponga en peligro a otros conductores.
- En determinadas circunstancias puede ocurrir que no se detecten o que se detecten con dificultad obstáculos críticos debido a las propiedades de reflexión físicas.

_MWE-900.book Seite 81 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- El sistema de ayuda para aparcar sólo es una ayuda adicional, es decir, el aparato no le exime de tomar las debidas precauciones a la hora de realizar la maniobra de marcha atrás.
- El sistema de ayuda para aparcar sólo le avisará a tiempo si la velocidad de marcha atrás es lenta (velocidad de maniobra).
- Evite que se acumule nieve, hielo o suciedad en los sensores, ya que esto podría perjudicar su funcionamiento.

3 Volumen de entrega

Nº en fig. 4, página 4	Cantidad	Denominación	Nº de artículo
1	1	Electrónica de control	MWZ-900
2	1	Altavoz (con LED)	MWD-900
3	1	Cable de conexión de la electrónica de control	
4	2	Sensor de ultrasonido de los extremos (azul)	MWSE-900-BL
5	2	Sensor de ultrasonido central (negro)	MWSE-900-SW
6	4	Soporte estándar de sensores a 0°	
7	4	Soporte estándar de sensores a 10°	
8	4	Soporte de sensores a 0° con anilla	
9	4	Soporte de sensores a 10° con anilla	
10	1	Tubo de pegamento	
–	1	Material de fijación	

_MWE-900.book Seite 82 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

4 Uso adecuado

MagicWatch MWE900 (art. n° MWE-900-4PPS) es un sistema de ayuda para aparcar que funciona por ultrasonido. Su función es vigilar durante la maniobra de marcha atrás el espacio situado detrás del vehículo y de avisar acústicamente de los obstáculos que detecta.

El sistema de ayuda para aparcar es una ayuda adicional en las maniobras de marcha atrás que **no** exime de tomar las **precauciones obligatorias durante la maniobra de marcha atrás**.

MagicWatch está diseñado para su montaje en turismos y caravanas.

5 Descripción técnica

5.1 Descripción del funcionamiento

El sistema de ayuda para aparcar está formado por cuatro sensores, una electrónica de control y un altavoz incorporado como dispositivo de señalización acústica con un LED de aviso integrado.

Se puede configurar la zona de parada: la distancia a partir de la cual la ayuda para aparcar señala “Stop” se puede regular de forma continua en un margen entre 30 y 70 cm.

Además se puede ocultar la indicación de pequeños objetos fijos.

La medición de la distancia se basa en el principio de la duración del eco. Durante la marcha atrás, los cuatro sensores envían continuamente señales de ultrasonido.

Los sensores hacen la función de emisor y receptor al mismo tiempo y vuelven a captar la señal de ultrasonido que rebota en un obstáculo. La distancia hasta el obstáculo se calcula mediante el tiempo de duración de dicha señal y se indica mediante una secuencia de señales acústicas. Cuanto más se acerque el obstáculo, más rápida será la secuencia de señales acústicas.

Los sensores se montan en el parachoques trasero. Los sensores se pueden pintar, pero **no con pintura multicapa**, ya que ésta podría perjudicar su funcionamiento.

_MWE-900.book Seite 83 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

5.2 Zona de detección

La zona de detección del sistema de ayuda para aparcar está dividida en cuatro zonas (fig. **5**, página 5):

- **Zona 1**
  Se trata de la primera zona límite. Dependiendo de las circunstancias, en esta zona no se detectan obstáculos pequeños o con escasa capacidad de reflexión.
- **Zona 2**
  En esta zona se indican casi todos los objetos.
- **Zona 3**
  En esta zona se indican casi todos los objetos, aunque puede ocurrir que alguno se encuentre en el radio del ángulo muerto de los sensores.
- **Zona de parada (4)**
  Los objetos en esta zona causan que el sistema de ayuda para aparcar indique “parada” con una señal acústica constante.

  En esta zona se indican casi todos los objetos, aunque puede ocurrir que alguno se encuentre en el radio del ángulo muerto de los sensores.

  Objetos como los soportes para bicicletas, por ejemplo, no pueden estar en la zona de detección de los sensores, ya que causarían una indicación equivocada.

Nota
Tenga en cuanta que también en esta zona se pueden registrar obstáculos.

Nota
En cualquier caso, se pueden presentar situaciones en las que el sistema de ayuda para aparcar no detecte obstáculos o no permita calcular correctamente la distancia debido a las características físicas de los obstáculos.
A este respecto tenga en cuenta los siguientes cinco ejemplos.

Ejemplo 1 (fig. 6, página 5)

No se pueden detectar objetos que desde un principio no se encuentran en la zona de detección de los sensores.

_MWE-900.book Seite 84 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Ejemplo 2 (fig. 7, página 5)

En el caso de objetos irregulares, no se indica necesariamente la distancia más corta. En el ejemplo no se indica A, sino solamente B o C.

Ejemplo 3 (fig. 8, página 5)

En el caso de obstáculos en diagonal, se indica la distancia más corta A.

Ejemplo 4 (fig. 9, página 6)

Los sensores no pueden detectar bien obstáculos estrechos, por ejemplo, postes.

Ejemplo 5 (fig. 10, página 6)

En el caso representado, el sistema de ayuda para aparcar indicará la distancia A. Si se sigue acercando al vehículo después de que la advertencia acústica haya señalado el área de parada, la distancia A entra en el punto muerto del área de detección, de modo que el sistema de ayuda para aparcar indica la distancia al punto B.

¡Atención!
Tal y como ilustran estos cinco ejemplos, pueden darse situaciones en las que el aparato no pueda indicar un objeto o que no indique la distancia más corta.
El aparato **no** le exime de tomar las **precauciones necesarias durante la maniobra de marcha atrás**. Por tanto, realice la maniobra de marcha atrás siempre con sumo cuidado.
Si un objeto entra en la zona no vigilada por los sensores, el sistema de ayuda para aparcar indica automáticamente la distancia al siguiente objeto. Esto significa, que el altavoz Piezo pasará del tono de frecuencia rápida al de frecuencia media.
En este caso, detenga siempre inmediatamente el vehículo y compruebe la situación.

_MWE-900.book Seite 85 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6 Montaje del sistema de ayuda para aparcar

6.1 Montaje de los sensores

¡Atención!
Al montar los sensores, asegúrese de que no haya accesorios montados en el vehículo (por ejemplo, soportes para bicicleta) en la zona de detección de los sensores.

¡Atención!
Si desea montar los sensores en el parachoques metálico necesitará un adaptador adecuado (art. n° MWSE-RL, no incluido en el volumen de suministro).

Nota
La colocación correcta de los sensores es importante para el funcionamiento correcto del aparato.
Si los sensores señalan hacia el suelo, las irregularidades del suelo, por ejemplo, se indican como obstáculo. Si señalan demasiado hacia arriba, no se detectan los obstáculos existentes.

Tenga en cuenta los siguientes datos durante el montaje:

- Elija una de las variantes de montaje:
  - pegar el soporte de sensores por detrás (use el soporte de sensores estándar, fig. 16, página 8)
  - introducir el soporte de sensores por delante (usar el soporte de sensores con anilla, fig. 17, página 8)

  Elija la variante de soporte de sensores con nivelación de ángulo correspondiente cuando tenga que nivelar parachoques curvados.
- Los cables de los sensores tienen distinta longitud y están codificados por color. El sensor con el cable más corto se debe montar más cerca de la electrónica de control.
- La distancia entre los sensores y el suelo debería ser de 40 cm como mínimo y 60 cm como máximo (fig. 11 , fig. 12, página 6 y fig. 13, página 7).

_MWE-900.book Seite 86 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- Tenga en cuenta que el ángulo de montaje depende de la altura de montaje (fig. 11 , y fig. 12, página 6 y fig. 13, página 7).
- El lugar de montaje debe ser llano.
- Monte los sensores de modo que queden distribuidos de manera uniforme a lo largo de todo el ancho del vehículo para garantizar un control óptimo (fig. 14, página 7).
- Para que se puedan controlar las esquinas del vehículo (intermitentes, etc.), no se deben montar los sensores de los extremos a más de 0,3 m de éstas.
- Los sensores se pueden pintar, pero **no con pintura multicapa**, ya que ésta podría perjudicar su funcionamiento.

Para el montaje proceda de la siguiente manera:

➤ Elija un lugar de montaje en el parachoques que sea lo más perpendicular posible a la superficie de la calzada.

¡Atención!
Antes de realizar cualquier perforación, asegúrese de que ningún cable eléctrico ni otras piezas del vehículo puedan resultar dañados al taladrar, serrar o limar.

➤ Taladre una perforación por sensor en el parachoques según la tabla siguiente:

Pos. en fig. 15, página 7	Soporte de sensores	Ø
A	Soporte estándar de sensores a 0°	18 mm
B	Soporte estándar de sensores a 10°	22 mm
C	Soporte de sensores con anilla (a 0° y 10°)	24 mm

Nota
Al taladrar los orificios para los soportes estándar de los sensores, preste atención a que un orificio demasiado grande no lo cubre el soporte de sensores ni el sensor.

_MWE-900.book Seite 87 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Montaje de los soportes estándar de sensores(fig. 16, página 8)

Los soportes estándar de sensores se pegan por detrás al parachoques.

➤ Limpie cuidadosamente la superficie que rodea la perforación.

¡Atención!
El pegamento es ligeramente inflamable.
Las emanaciones procedentes del tubo pueden producir irritaciones en la piel y en los ojos.

➤ Pegue la cinta adhesiva por las dos caras adjunta en los soportes de los sensores.

➤ Aplique una capa fina de pegamento.

➤ Retire la lámina de protección de la cinta adhesiva por las dos caras en el soporte de sensores.

➤ Introduzca el soporte de sensores en las perforaciones y presiónelos en el parachoques.

✓ Los soportes de sensores quedan fijos en la superficie adhesiva.

Montaje de los soportes de sensores con anilla (fig. 17, página 8)

Los soportes de sensores con anilla se colocan por delante en el parachoques. La anilla nivela las irregularidades que pudiese haber.

➤ Coloque los soportes de sensores de forma que las pestañas de fijación queden en posición vertical.

➤ Introduzca los soportes de sensores en las perforaciones hasta que encajen.

Montaje de los sensores (fig. 14, página 7)

Al montar los sensores, tenga en cuenta que los cables de los mismos tienen longitudes diferentes y que están codificados por colores. El sensor con el cable más corto se debe montar más cerca de la electrónica de control.

Los dos sensores con la parte posterior **azul** se deben montar en los extremos del parachoques (**1** y **4**).

Los dos sensores con la parte posterior **negra** se deben montar en el centro del parachoques (**2** y **3**).

➤ Introduzca los sensores en los soportes hasta que encajen.

_MWE-900.book Seite 88 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.2 Fiajción de la electrónica de control

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones a la hora de elegir el lugar de montaje de la electrónica de control:

- Tenga en cuenta la longitud de los cables de los sensores.
- No se debe dañar la electrónica de control al introducir equipaje u otros objetos en el maletero.

➤ Retire la lámina de protección y pegue la electrónica de control en un lugar adecuado del maletero.

¡Atención!
La electrónica de control debe mantenerse alejada de la humedad.

6.3 Fijación del altavoz

El altavoz se instala en el área del salpicadero (fig. **18**, página 9).

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para la elección del lugar de montaje:

- Tenga en cuenta la longitud del cable de conexión para la electrónica de control.
- Monte el altavoz de manera que no haya peligro de lesiones, por ejemplo, por una frenada brusca.
- No monte el altavoz en el área de acción del airbag. De lo contrario, se originaría peligro de lesiones si el airbag llegara a abrirse.

➤ Fije el altavoz en un lugar adecuado del salpicadero.

_MWE-900.book Seite 89 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.4 Conexión de la electrónica de control

¡Atención!
Preste atención a la polaridad correcta.

Nota
En algunos vehículos la luz de marcha atrás funciona sólo con el encendido del vehículo conectado. En ese caso, deberá conectar el encendido para reconocer el cable positivo y el de masa.

En fig. 19, página 9 encontrará el esquema de conexiones completo.

Nº en fig. 19, página 9	Denominación
1	Electrónica de control
2	Luz de marcha atrás
3	Cable negro/azul del cable de conexión de la electrónica de control
4	Cable marrón del cable de conexión de la electrónica de control
5	Cable amarillo del altavoz
6	Cable azul del altavoz
7	Cable gris para conectar a la conexión Mute de la radio
8	Sensores externos (azules)
9	Sensores internos (negros)
bl	Azul
br	Marrón
ge	Amarillo
rt/gr	Rojo/gris
sw	Negro

_MWE-900.book Seite 90 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Al instalar los cables tenga en cuenta que:

- no se doblen ni se retuerzan,
- no rocen con bordes,
- no los tienda sin protección a través de guías con aristas afiladas.

¡Atención!
Antes de realizar cualquier perforación, asegúrese de que ningún cable eléctrico ni otras piezas del vehículo puedan resultar dañados al taladrar, serrar o limar.

➤ Proteja cada rotura en el revestimiento exterior de la carrocería tomando las medidas adecuadas para evitar la entrada de agua, por ejemplo, inyectando pasta para juntas en el cable y en el tubo protector.

➤ Para tender los cables de los sensores en el maletero utilice, a ser posible, tapones de goma.
Si no dispone de ninguno, realice una perforación de aprox. Ø 10 mm.

Nota
Pase la clavija del cable de los sensores a través del tubo protector del cable antes de colocar dicho tubo en la carrocería.

➤ Coloque el cable del sensor en el maletero de forma que no resulte dañado bajo ninguna circunstancia (por ejemplo, al golpearlo una piedra).

➤ Fije con cuidado el cable del sensor detrás del parachoques.

Fije los cables con las sujeciones y abrazaderas incluidas.

Conexión de la alimentación eléctrica (fig. 19, página 9)

➤ Lleve el cable de conexión hasta la electrónica de control (**1**) e inserte la clavija en la conexión.

Asegúrese de que el bloqueo quede encajado.

➤ Conecte el cable marrón (**3**) al cable de masa (–) de la luz de marcha atrás o a masa (carrocería).

➤ Conecte el cable azul/negro (**4**) de la electrónica de control al cable positivo (+) de la luz de marcha atrás (**2**).

_MWE-900.book Seite 91 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Conectar el altavoz (fig. 19, página 9)

➤ Conecte el cable del altavoz como se indica a continuación:
– cable amarillo (**5**): conexión 15 en la clavija del cable de conexión
– cable azul (**6**): conexión 3 en la clavija del cable de conexión

Conectar la radio (fig. 19, página 9)

Puede desactivar el sonido de la radio mientras está activo el altavoz.

➤ Para ello conecte el cable gris (**7**) a la entrada Mute de la radio.

Conexión de los sensores (fig. 19, página 9)

Nota
Las clavijas de los sensores están protegidas contra la inversión de polaridad: sólo se pueden enchufar a la conexión en una dirección.

Para que el dispositivo de control pueda clasificar correctamente los sensores, debe insertar el cable de conexión más corto en el sensor que más cerca esté montado del dispositivo de control (sensor 1). El sensor montado más lejos se conecta al cable de conexión más largo (sensor 4).

➤ Inserte las clavijas de los sensores con la marca **negra** de goma en las hembrillas de los sensores centrales (**9**).
Asegúrese de que el bloqueo quede encajado.

➤ Inserte las clavijas de los sensores con la marca **azul** de goma en las hembrillas de los sensores de los extremos (**8**).
Asegúrese de que el bloqueo quede encajado.

_MWE-900.book Seite 92 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

7 Comprobación del funcionamiento

En la prueba de funcionamiento proceda de la siguiente manera:

➤ Conecte el encendido y engrane la marcha atrás.

Durante la primera puesta en funcionamiento proceda con sumo cuidado y familiarícese con las distintas secuencias de señales acústicas.

(Los datos relativos a la distancia se refieren al **ajuste de fábrica**.)

Zona	Significado (fig. 5, página 5)	Señales acústicas por segundos	Frecuencia de señales acústicas
1	A partir de una distancia de aprox. 1,8 m (medida desde el sensor) el sistema de ayuda para aparcar detecta los obstáculos que se presentan y los indica con una secuencia lenta de señales acústicas y de luz intermitente.	1	700 Hz
2	A partir de una distancia de aproximadamente 1,15 m (medida desde el sensor) el sistema de ayuda para aparcar pasa a la secuencia media de señales acústicas y de luz intermitente, y aumenta la frecuencia de la señal acústica.	3	1000 Hz
3	A una distancia de aproximadamente 0,55 m (medida desde el sensor) o menos, el sistema de ayuda para aparcar pasa a la secuencia rápida de señales acústicas y de luz intermitente y aumenta la frecuencia de la señal acústica.	8	1300 Hz
4	Zona de parada: desde una distancia de aprox. 0,3 m (medida desde el sensor) o menos, el sistema de ayuda para aparcar pasa a señal acústica constante/luz constante. Cuando se entra en esta zona se debe parar necesariamente el vehículo. De lo contrario, tanto el vehículo como el obstáculo podrían sufrir daños.	Señal acústica continua	1300 Hz

_MWE-900.book Seite 93 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

¡Atención!
En la zona 4 puede ocurrir que no se detecten los obstáculos si se encuentran fuera del área de detección de los sensores (depende del modelo).

8 Uso del sistema de ayuda para aparcar

Los sensores se activan **automáticamente** al engranar la marcha atrás si se ha accionado el encendido o si el motor está en marcha. Suena una señal de activación (dos señales acústicas cortas).

Tan pronto como se detecte un obstáculo en la zona de detección, sonará una señal acústica repetitiva y constante, y se iluminarán los LED de aviso del altavoz.

Al acercarse por detrás, dependiendo de la zona en la que se encuentre el obstáculo en ese momento, la secuencia de señales acústicas cambiará indicando de esa forma una distancia (capítulo "Comprobación del funcionamiento" en la página 92).

Durante la primera puesta en funcionamiento preste especial atención para familiarizarse con las distintas señales acústicas que indican las distancias.

¡Atención!
Detenga el vehículo inmediatamente y compruebe la situación (salga de vehículo, si es necesario), si al maniobrar ocurre lo siguiente:
Durante la maniobra de marcha atrás, el aparato indica primero un obstáculo y aumenta la frecuencia de señales acústicsa (por ejemplo, pasa de la frecuencia lenta a la media). De repente, la señal cambia a secuencia lenta o deja de indicar un obstáculo. Esto significa que el obstáculo original ya no se encuentra dentro de la zona de detección de los sensores (según el modelo), pero todavía se puede chocar con él.

_MWE-900.book Seite 94 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

8.1 Ajuste del sistema

Puede adaptar el sistema a su vehículo, por ejemplo el volumen o la zona de parada. Los ajustes los debe llevar a cabo en la electrónica de control.

¡Atención!
Los ajustes que se realicen de forma indebida pueden afectar a la seguridad de funcionamiento.

La electrónica de control dispone de los siguientes elementos de mando:

Nº en fig. 20, página 10	Denominación
1	Pantalla
2, 3	Teclas para ajustar el sistema

La pantalla muestra los siguientes mensajes de estado:

Indicación	Denominación
F5	Ajustes de fábrica activados
C5	Ajustes propios realizados

Puede cambiar los ajustes de la siguiente forma:

➤ Pulse una tecla de las teclas durante más de dos segundos.

✓ La pantalla indica el número del primer parámetro: 01.

_MWE-900.book Seite 95 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Puede ajustar los parámetros conforme a la siguiente tabla:

Nº	Parámetro	Posibles valores	Ajuste de fábrica	Observación
01	Volumen del altavoz	0, 1, 2	2	0 = descon. 1 = bajo 2 = alto
04	Alcance de los sensores centrales	120 – 180 cm	160	La pantalla indica entre 20 y 80.
05	Alcance de los sensores de los extremos	50 – 95 cm	55	
08	Zona de parada de los sensores centrales	30 – 70 cm	30	
09	Zona de parada de los sensores de los extremos	30 – 70 cm	30	
10	Ocultar indicación de objetos fijos	0, 1	0	1 = función activada
13	Tipo de transmisión	0, 1	0	1 = para transmisión automática

➤ Seleccione el parámetro que vaya a cambiar:
- Pulse la tecla izquierda para avanzar parámetros.
- Pulse la tecla derecha para retroceder parámetros.

✓ La pantalla indica el número del parámetro seleccionado, por ejemplo el alcance de los sensores centrales: 04.

➤ Pulse la tecla derecha durante más de dos segundos.

✓ En la pantalla parpadea el valor del parámetro seleccionado, por ejemplo: 80.

➤ Cambie el valor:
- Pulse la tecla izquierda para aumentar el valor.
- Pulse la tecla derecha para disminuir el valor.

➤ Pulse la tecla derecha durante más de dos segundos para guardar el valor.

✓ La pantalla indica el número del parámetro seleccionado, por ejemplo, el alcance de los sensores centrales traseros: 04.

Para interrumpir el ajuste del parámetro **sin guardarlo** o para finalizar el proceso de ajuste:

➤ no active durante cierto tiempo ninguna tecla.

_MWE-900.book Seite 96 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Restablecer el ajuste de fábrica

Si ha realizado ajustes por su cuenta, puede restablecer los ajustes de fábrica de la siguiente manera:

➤ Pulse simultáneamente las dos teclas durante más de dos segundos.

✓ En la pantalla se visualiza *F5*.

9 Mantenimiento y limpieza

¡Atención!
No utilice productos corrosivos o duros en la limpieza, ya que podría dañar los sensores.

➤ Limpie los sensores con un paño húmedo cuando sea necesario.

10 Localización de averías

El aparato no funciona

Los cables de conexión conectados a la luz de marcha atrás no están conectados o están mal conectados.

Las clavijas de los sensores no están conectadas a la electrónica de control o están mal conectadas.

➤ Compruebe las clavijas y conéctelas de forma que encajen.

_MWE-900.book Seite 97 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Sonido de fallo durante tres segundos tras haber engranado la marcha atrás

Uno o más sensores están averiados o ya no están conectados a la electrónica de control. La pantalla indica el sensor averiado:

- por ejemplo *E1* para sensor 1
  El sensor 1 tiene el cable de conexión más corto y el sensor 4 el más largo.
- *EE* si hay más de un sensor averiado.

➤ Compruebe las clavijas y conéctelas de forma que encajen.

➤ Cambie los sensores averiados.

¡Atención!
El sistema no funciona si uno o más sensores están averiados.

El aparato comunica obstáculos incorrectamente.

Las siguientes causas pueden provocar falsas alarmas:

- Suciedad o helada en los sensores

➤ Limpie los sensores.

- Los sensores se han montado a demasiada profundidad.

➤ Corrija la posición de los sensores.

- Los sensores están en contacto con el chasis del vehículo.

➤ Separe los sensores del chasis.

Los objetos del vehículo (por ejemplo rueda de repuesto) provocan falsas alarmas.

➤ Ajuste el parámetro “Ocultar la indicación de objetos fijos” (n° 10) al valor “1” (véase el capítulo "Ajuste del sistema" en la página 94).

_MWE-900.book Seite 98 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

11 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, envíelo a la sucursal de WAECO de su país (véanse las direcciones al dorso de este manual) o a su establecimiento especializado. Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

12 Gestión de residuos

➤ Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.

Cuando vaya a desechar definitivamente el aparato, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

_MWE-900.book Seite 99 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

13 Datos técnicos

Nº de artículo	MWE-900-4PPS
Zona de detección:	aprox. entre 0,30 m y 1,8 m
Frecuencia ultrasónica:	40 kHz
Tensión de alimentación:	10 – 30 voltios
Consumo de corriente:	máximo 200 mA
Temperatura de funcionamiento:	–30 °C hasta +80 °C

Nota
Los sensores se pueden pintar, pero **no con pintura multicapa**, ya que ésta podría perjudicar su funcionamiento.

Reservado el derecho a realizar modificaciones en los modelos y envíos en función de los avances técnicos.

Homologaciones

El aparato cuenta con las homologaciones e12.

e12

_MWE-900.book Seite 100 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di rivendita del sistema, consegnarlo al cliente successivo.

Indice

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni 100
2 Indicazioni di sicurezza e di montaggio 101
3 Dotazione 104
4 Uso conforme alla destinazione 105
5 Descrizione tecnica 105
6 Montaggio dell'ausilio per il parcheggio 108
7 Controllo del funzionamento 115
8 Utilizzo dell'ausilio per il parcheggio 116
9 Cura e pulizia 119
10 Ricerca dei guasti 119
11 Garanzia 120
12 Smaltimento 121
13 Specifiche tecniche 121

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni

Attenzione!
Indicazione di sicurezza: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni ai materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

Attenzione!
Indicazione di sicurezza che indica pericoli riconducibili alla corrente o alla tensione elettrica: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone o materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

_MWE-900.book Seite 101 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Nota
Informazioni integranti relative all'impiego dell'apparecchio.

➤ **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.

✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

Fig. 1 5, pagina 3: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo esempio, alla “posizione 5 nella figura 1 a pagina 3”.

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

2 Indicazioni di sicurezza e di montaggio

Osservare le indicazioni di sicurezza e le direttive previste dal produttore del veicolo e dagli specialisti del settore!

Attenzione!
WAECO International non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:
- errori di montaggio,
- danni all'apparecchio dovuti ad influenze meccaniche o a sovratensioni,
- modifiche all'apparecchio senza esplicita autorizzazione di WAECO International,
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni.

Avvertenza!
Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, prima di eseguire lavori sul sistema elettrico del veicolo, staccare sempre il polo negativo.
È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.

_MWE-900.book Seite 102 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Avvertenza!
Collegamenti elettrici inadeguati possono provocare in caso di cortocircuito:
- bruciatura di cavi,
- attivazione dell'airbag,
- danneggiamento ai dispositivi elettronici di controllo,
- guasti delle funzioni elettriche (lampeggiatore, luce di arresto, segnalatore acustico, accensione, luce di marcia).

Osservare perciò le seguenti indicazioni.

- In caso di veicoli con luci posteriori a LED, l'installazione dell'ausilio per il parcheggio può causare disturbi.
- Per l'esecuzione dei lavori alle seguenti linee, impiegare solamente spine, spine femmina piatte e capicorda isolati:
  - 30 (ingresso diretto del polo positivo della batteria),
  - 15 (polo positivo inserito, dietro batteria),
  - 31 (cavo di ritorno dalla batteria, a massa).

  Non impiegare morsetti.
- Impiegare una pinza a crimpare (fig. **1** 7, pagina 3) per collegare i cavi.
- Collegare il cavo con viti agli allacciamenti sulla linea 31 (a massa)
  - con capocorda e rosetta elastica dentata piana ad una vite di massa propria del veicolo o
  - con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

  Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

Quando si stacca il polo negativo della batteria tutte le memorie volatili del sistema dell'elettronica per funzioni comfort perdono i dati memorizzati.

- A seconda dell'equipaggiamento del veicolo devono essere reimpostati i seguenti dati per:
  - codice radio
  - orologio
  - timer
  - computer di bordo
  - posizione sedile

  Per indicazioni relative all'impostazione, consultare le istruzioni per l'uso valide di volta in volta.

_MWE-900.book Seite 103 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio.

- Fissare i componenti dell'ausilio per il parcheggio montati nel veicolo in modo che non possano staccarsi, (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti) e non possano portare al **ferimento dei passeggeri**.
- Durante i lavori di trapanatura, assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano per evitare eventuali danni (fig. **2**, pagina 4).

Osservare le seguenti indicazioni durante l'esecuzione dei lavori ai componenti elettrici.

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche, utilizzare unicamente una lampada campione a diodi (fig. **1** 5, pagina 3), oppure un voltmetro (fig. **1** 6, pagina 3).
  Le lampade campione con una lampadina (fig. **1** 9, pagina 3) assorbono correnti troppo elevate rischiando così di danneggiare il sistema elettronico del veicolo.
- Durante la disposizione degli allacciamenti elettrici fare in modo che questi
  – non vengano torti o piegati,
  – non sfreghino contro spigoli,
  – non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **3**, pagina 4).
- Isolare tutti i collegamenti e gli allacciamenti.
- Con fascette serracavi o con nastro isolante fissare i cavi, ad es. alle linee disponibili, per proteggerli dalle sollecitazioni meccaniche.

Osservare in particolare le seguenti indicazioni.

- Attenersi alle prescrizioni di legge vigenti.
- I sensori non devono coprire le lampade di segnalazione.
- Eseguire la retromarcia in modo da escludere un pericolo per gli altri automobilisti.
- In particolari circostanze può verificarsi che ostacoli insidiosi non vengano registrati o non vengano riconosciuti chiaramente, a causa delle loro proprietà fisiche di riflessione.

_MWE-900.book Seite 104 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- L'ausilio per il parcheggio costituisce un aiuto ulteriore per il conducente, questo significa che l'uso dell'apparecchio non esula il conducente dal dovere di guidare con particolare prudenza durante le manovre di retromarcia.
- L'ausilio per il parcheggio può avvisare il conducente in tempo solo in caso di retromarcia lenta (a velocità di manovra).
- Per evitare che sia compromesso il funzionamento dei sensori, rimuovere neve, ghiaccio o sporco dagli stessi.

3 Dotazione

N. in fig. 4, pagina 4	Quantità	Denominazione	N. articolo
1	1	sistema di controllo elettronico	MWZ-900
2	1	altoparlante (con LED)	MWD-900
3	1	cavo di allacciamento del sistema di controllo elettronico	
4	2	sensori esterni a ultrasuoni (blu)	MWSE-900-BL
5	2	sensori interni a ultrasuoni (nero)	MWSE-900-SW
6	4	supporti del sensore standard 0°	
7	4	supporti del sensore standard 10°	
8	4	supporti del sensore 0° con anello di copertura	
9	4	supporti del sensore 10° con anello di copertura	
10	1	tubetto con imprimitura	
–	1	materiale di fissaggio	

_MWE-900.book Seite 105 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

4 Uso conforme alla destinazione

MagicWatch MWE900 (N. art. MWE-900-4PPS) è un ausilio per il parcheggio a ultrasuoni. Durante le manovre di retromarcia monitora lo spazio a disposizione dietro al veicolo avvertendo, tramite un segnale acustico, la presenza di ostacoli rilevati dall'apparecchio.

L'ausilio per il parcheggio rappresenta un aiuto nelle manovre di retromarcia, tuttavia **non** esonera il conducente dal **dovere di guidare con particolare prudenza durante le manovre di retromarcia**.

MagicWatch è realizzato per essere montato su autovetture e camper.

5 Descrizione tecnica

5.1 Descrizione del funzionamento

L'ausilio per il parcheggio è costituito da quattro sensori, un sistema di controllo elettronico e un altoparlante che svolge la funzione di avvisatore acustico con LED di avviso incorporato.

È possibile regolare la distanza di arresto: la distanza, a partire dalla quale l'ausilio per il parcheggio segnala l'"arresto", può essere modificata in modo continuo fra 30 e 70 cm.

È possibile inoltre sopprimere l'indicazione di oggetti fissi di dimensioni minori.

La misurazione della distanza si basa sul principio del tempo di transito dell'eco. Durante le manovre di retromarcia i quattro sensori inviano continuamente segnali a ultrasuoni.

I sensori sono contemporaneamente trasmettitori e ricevitori e captano il segnale a ultrasuoni riflesso dall'ostacolo. La distanza dall'ostacolo viene calcolata mediante il tempo di transito che intercorre fra i segnali a ultrasuoni e viene segnalata da una sequenza di impulsi acustici. Più l'ostacolo si avvicina, più veloce diventa la sequenza del segnale acustico.

I sensori vengono installati all'interno del paraurti posteriore. I sensori possono essere verniciati, ma **non con una verniciatura a più strati** che ne pregiudicherebbe il funzionamento.

_MWE-900.book Seite 106 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

5.2 Campo di rilevamento

Il campo di rilevamento dell'ausilio per il parcheggio è suddiviso in quattro zone (fig. **5**, pagina 5):

- **Zona 1**
  Questa zona rappresenta il primo campo limite. In questa zona non vengono rilevati gli oggetti di piccole dimensioni o che eventualmente si riflettono male.
- **Zona 2**
  In questa zona vengono visualizzati quasi tutti gli oggetti.
- **Zona 3**
  In questa zona vengono visualizzati quasi tutti gli oggetti, ma è possibile che alcuni ricadano nel punto morto dei sensori.
- **Zona di arresto (4)**
  La presenza di oggetti in questa zona induce l'ausilio per il parcheggio a segnalare l''arresto" con un segnale acustico continuo.

  In questa zona vengono visualizzati quasi tutti gli oggetti, ma è possibile che alcuni ricadano nel punto morto dei sensori.

  Oggetti, come ad es. portabiciclette o ruote di scorta, non devono trovarsi nel campo di rilevamento dei sensori, perchè causerebbero una segnalazione fuorviante.

Nota
Tenere presente che gli ostacoli vengono rilevati anche in questa zona.

Nota
È possibile che in determinate situazioni l'ausilio per il parcheggio non individui oggetti, o che per ragioni legate alle loro caratteristiche fisiche, non segnali la distanza in modo corretto.
A tale scopo osservare i cinque esempi seguenti.

Esempio 1 (fig. 6, pagina 5)

Gli oggetti che non rientrano nel campo di rilevamento dei sensori non possono essere registrati.

_MWE-900.book Seite 107 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Esempio 2 (fig. 7, pagina 5)

Per quanto riguarda gli oggetti a forma frastagliata può verificarsi che la distanza più breve non venga segnalata. In questo esempio, A non viene segnalata, ma solo B o C.

Esempio 3 (fig. 8, pagina 5)

Con ostacoli posizionati in modo obliquo viene segnalata la distanza più breve A.

Esempio 4 (fig. 9, pagina 6)

I sensori potrebbero non rilevare correttamente ostacoli sottili, ad es. i pali di recinzione.

Esempio 5 (fig. 10, pagina 6)

Nel caso raffigurato l'ausilio per il parcheggio visualizzerà la distanza A. Man mano che ci si avvicina al veicolo, superata la fase durante la quale viene emessa la segnalazione acustica per indicare l'area di arresto, la distanza A va a ricadere nel punto morto cosicché l'ausilio per il parcheggio segnalerà la distanza dal punto B.

Attenzione!
Come mostrano i cinque esempi, si possono verificare situazioni in cui l'apparecchio non è in grado di visualizzare un oggetto o la distanza minore da esso.
L'apparecchio **non** esula il conducente dal **dovere di guidare con particolare prudenza durante le manovre di retromarcia**. Retrocedere quindi sempre con la massima prudenza.
Se un oggetto non rientra nella zona monitorata dai sensori, l'ausilio per il parcheggio indica automaticamente la distanza esistente con l'oggetto più vicino. Questo significa che l'altoparlante piezoelettrico passa successivamente dalla sequenza veloce a quella media.
In questo caso arrestare immediatamente il veicolo e controllare la situazione.

_MWE-900.book Seite 108 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6 Montaggio dell'ausilio per il parcheggio

6.1 Montaggio dei sensori

Attenzione!
Durante il montaggio dei sensori, assicurarsi che gli oggetti fissati al veicolo (ad es. portabiciclette) non si trovino nel campo di rilevamento dei sensori.

Attenzione!
Se si desidera montare i sensori sul paraurti in metallo, sono necessari adattatori corrispondenti (N. art. MWSE-RL non compresi nella fornitura).

Nota
Di estrema importanza per un funzionamento perfetto dell'apparecchio è il corretto allineamento dei sensori.
Se questi sono direzionati verso il basso, vengono indicati come ostacoli ad es. le aplanarità del terreno. Se sono direzionati troppo verso l'alto gli ostacoli presenti non verranno riconosciuti.

Osservare le seguenti specifiche per il montaggio.

- Varianti di montaggio tra cui scegliere:
  – incollare i supporti dei sensori sul lato interno (utilizzare i supporti del sensore standard, fig. **16**, pagina 8)
  – inserire i supporti dei sensori sul lato esterno (utilizzare il supporto del sensore con anello di copertura, fig. **17**, pagina 8)

  Scegliere, di volta in volta, la variante del supporto per il sensore con compensazione angolare nel caso in cui vadano livellate le smussature del paraurti.
- I cavi dei sensori hanno lunghezze diverse e sono codificati in base al colore. Il sensore con il cavo più corto deve essere montato al sistema di controllo elettronico più vicino.
- La distanza dei sensori dal suolo deve essere minimo 40 cm e massimo 60 cm (fig. **11** , fig. **12**, pagina 6 e fig. **13**, pagina 7).

_MWE-900.book Seite 109 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- Assicurarsi che l'angolo di montaggio sia in correlazione all'altezza di montaggio (fig. 11 , fig. 12, pagina 6 e fig. 13, pagina 7).
- Il monitor deve essere montato su una superficie piana.
- Per garantire un monitoraggio ottimale, montare i sensori distribuendoli in modo uniforme su tutta la larghezza del veicolo (fig. 14, pagina 7).
- Affinché l'angolo del veicolo (lampeggiatore ecc.) possa essere monitorato, i sensori esterni devono essere montati a una distanza non superiore a 0,3 m rispetto all'angolo.
- I sensori possono essere verniciati, ma **non con una verniciatura a più strati** che ne pregiudicherebbe il funzionamento.

Per eseguire il montaggio procedere come segue.

➤ Come ubicazione del montaggio sul paraurti, scegliere il punto più perpendicolare rispetto alla superficie stradale.

Attenzione!
Prima di effettuare qualsiasi tipo di foro, assicurarsi che nessun cavo elettrico o altri componenti del veicolo vengano danneggiati durante l'uso di trapani, seghe e lime.

➤ Per ogni sensore realizzare un foro nel paraurti secondo la tabella:

Pos. in fig. 15, pagina 7	Supporto del sensore	Ø
A	Supporto del sensore standard 0°	18 mm
B	Supporto del sensore standard 10°	22 mm
C	Supporto del sensore con anello di copertura (0° e 10°)	24 mm

Nota
Durante i lavori di trapanatura per i supporti dei sensori standard, assicurarsi che un foro troppo largo non sia coperto né dal supporto del sensore, né dal sensore stesso.

_MWE-900.book Seite 110 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Montaggio dei supporti del sensore standard (fig. 16, pagina 8)

I supporti del sensore standard sono incollati sul paraurti dalla parte posteriore.

➤ Pulire accuratamente la superficie intorno ai fori.

Attenzione!
L'imprimitura è facilmente infiammabile.
Il vapore che fuoriesce dal tubetto può causare irritazioni alla pelle e agli occhi.

➤ Applicare il nastro biadesivo in dotazione sul supporto del sensore.

➤ Applicare uno strato sottile di imprimitura.

➤ Rimuovere la pellicola di protezione dal nastro biadesivo sul supporto del sensore.

➤ Inserire i supporti dei sensori nei fori e premerli contro il paraurti.

✓ I supporti dei sensori vengono fissati tramite la superficie coperta di colla.

Montaggio del supporto del sensore con anello di copertura (fig. 17, pagina 8)

I supporti del sensore con anello di copertura sono inseriti nel paraurti dalla parte anteriore. L'anello di copertura copre eventuali asperità.

➤ Orientare i supporti dei sensori in modo che i nottolini di fissaggio restino in posizione verticale.

➤ Inserire i supporti dei sensori nei fori finché non sono innestati.

Montaggio dei sensori (fig. 14, pagina 7)

Durante il montaggio dei sensori tenere presente che i cavi dei sensori hanno lunghezze diverse e sono codificati in base al colore. Il sensore con il cavo più corto deve essere montato al sistema di controllo elettronico più vicino.

Entrambi i sensori con la parte posteriore **blu** devono essere montati sui lati esterni del paraurti (**1** e **4**).

Entrambi i sensori con la parte posteriore **nera** devono essere montati al centro del paraurti (**2** e **3**).

➤ Inserire i sensori nei rispettivi supporti finché non si innestano.

_MWE-900.book Seite 111 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.2 Fissaggio del sistema di controllo elettronico

Quando si sceglie il luogo di montaggio del sistema di controllo elettronico, tenere presenti le seguenti indicazioni.

- Osservare le lunghezze dei cavi dei sensori.
- Il sistema di controllo elettronico non deve essere danneggiato mentre si caricano valigie oppure oggetti nel vano bagagli.

➤ Togliere la plastica protettiva e incollare il sistema di controllo elettronico in un luogo adatto del portabagagli.

Attenzione!
Il sistema di controllo elettronico non deve essere esposto all'umidità.

6.3 Fissaggio dell'altoparlante

L'altoparlante viene applicato nella zona del cruscotto (fig. **18**, pagina 9).

Quando si sceglie il luogo di montaggio, tenere presente le seguenti indicazioni.

- Osservare la lunghezza del cavo di allacciamento del sistema di controllo elettronico.
- Montare l'altoparlante in modo che non sussistano pericoli di ferimento, ad esempio in caso di frenate brusche.
- Non montare l'altoparlante nella zona di attivazione dell'airbag. Altrimenti sussiste pericolo di ferimento se l'airbag scatta.

➤ Fissare l'altoparlante in un posto adatto sul cruscotto.

_MWE-900.book Seite 112 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.4 Collegamento del sistema di controllo elettronico

Attenzione!
Fare attenzione che la polarità sia corretta.

Nota
In alcuni veicoli il proiettore di retromarcia funziona solamente se l'accensione è inserita. In questo caso è necessario inserire l'accensione per determinare il conduttore positivo e il conduttore di massa.

Per lo schema di allacciamento generale vedere fig. 19, pagina 9.

N. in fig. 19, pagina 9	Denominazione
1	Sistema di controllo elettronico
2	Proiettore di retromarcia
3	Cavo nero/blu del cavo di allacciamento del sistema di controllo elettronico
4	Cavo marrone del cavo di allacciamento del sistema di controllo elettronico
5	Cavo giallo dell'altoparlante
6	Cavo blu dell'altoparlante
7	Cavo grigio per l'allacciamento al collegamento Mute della radio
8	Sensori esterni (blu)
9	Sensori interni (nero)
bl	Blu
br	Marrone
ge	Giallo
rt/gr	Rosso/grigio
sw	Nero

_MWE-900.book Seite 113 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Durante la posa dei cavi assicurarsi che questi

- non vengano torti o piegati eccessivamente,
- non sfreghino contro spigoli,
- non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione.

Attenzione!
Prima di effettuare qualsiasi tipo di foro, assicurarsi che nessun cavo elettrico o altri componenti del veicolo vengano danneggiati durante l'uso di trapani, seghe e lime.

➤ Ogni fenditura sul rivestimento esterno della carrozzeria deve essere protetta dalla penetrazione d'acqua, ad es., spruzzando del mastice attorno al cavo e alla boccola passacavo.

➤ Per disporre i cavi dei sensori nel portabagagli impiegare possibilmente i tappi di gomma disponibili.
Se non sono disponibili tappi di gomma, realizzare un foro corrispondente del Ø di ca. 10 mm.

Nota
Far passare le spine dei cavi dei sensori attraverso la boccola passacavo, prima di inserire la boccola nella carrozzeria.

➤ Disporre i cavi dei sensori nel portabagagli in modo che non possano essere danneggiati in nessun caso (ad es. in caso di caduta massi).

➤ Fissare accuratamente la linea dei sensori dietro il paraurti.

Fissare i cavi con i supporti dei cavi e le fascette serracavi in dotazione.

Collegamento dell'alimentazione elettrica (fig. 19, pagina 9)

➤ Portare il cavo di allacciamento al sistema di controllo elettronico (**1**) e inserire la spina nel collegamento.

Fare attenzione che il fermo si innesti.

➤ Collegare il cavo marrone (**3**) al conduttore di massa (–) del proiettore di retromarcia o a massa (carrozzeria).

➤ Collegare il cavo blu/nero (**4**) del sistema di controllo elettronico al conduttore positivo (+) del proiettore di retromarcia (**2**).

_MWE-900.book Seite 114 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Collegamento dell'altoparlante (fig. 19, pagina 9)

➤ Collegare il cavo dell'altoparlante nel modo seguente:
– cavo giallo (**5**): slot 15 nella presa del cavo di allacciamento
– cavo blu (**6**): slot 3 nella presa del cavo di allacciamento

Collegamento della radio (fig. 19, pagina 9)

È possibile disattivare la radio, mentre l'altoparlante è attivo.

➤ A tale scopo collegare il cavo grigio (**7**) all'ingresso Mute della radio.

Collegamento dei sensori (fig. 19, pagina 9)

Nota
Le spine dei sensori sono protette contro l'inversione di polarità: è possibile inserirle sull'allacciamento in una sola direzione.

Per una corretta assegnazione dei sensori da parte della centralina, inserire il cavo di allacciamento più corto nel sensore montato più vicino alla centralina (sensore 1). Il sensore montato nel punto più distante viene collegato al cavo di allacciamento più lungo (sensore 4).

➤ Inserire le spine dei sensori con il contrassegno di gomma **nero** nelle prese dei sensori centrali (**9**).
Fare attenzione che il fermo si innesti.

➤ Inserire le spine dei sensori con il contrassegno di gomma **blu** nelle prese dei sensori esterni (**8**).
Fare attenzione che il fermo si innesti.

_MWE-900.book Seite 115 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

7 Controllo del funzionamento

Per eseguire il test di funzionamento procedere come segue:

➤ Inserire l'accensione e innestare la retromarcia.

Durante la prima messa in funzione procedere con la massima cautela cercando di acquisire familiarità con le diverse sequenze di segnali acustici.

(Le indicazioni delle distanze si riferiscono alle **impostazioni di default**.)

Zona	Significato (fig. 5, pagina 5)	Segnali acustici al secondo	Frequenza del segnale
1	Da una distanza di 1,8 m ca. (misurata a partire dal sensore) l'ausilio per il parcheggio riconosce gli ostacoli presenti e li segnala attraverso una sequenza lenta di segnali acustici e visivi.	1	700 Hz
2	Da una distanza di ca. 1,15 m (misurata a partire dal sensore) l'ausilio per il parcheggio passa alla sequenza media di segnali acustici e ottici e aumenta la frequenza del segnale acustico.	3	1000 Hz
3	A una distanza di 0,55 m ca. (misurata a partire dal sensore) o inferiore, l'ausilio per il parcheggio passa alla sequenza veloce dei segnali acustici e ottici e aumenta la frequenza del segnale acustico.	8	1300 Hz
4	Zona di arresto: da una distanza di ca. 0,3 m (misurata a partire dal sensore) o inferiore, l'ausilio per il parcheggio commuta sul segnale acustico continuo/luce continua. Quando viene raggiunto questo campo è sempre opportuno arrestare il veicolo. In caso contrario possono essere danneggiati sia il veicolo che l'oggetto che entra in collisione.	Segnale acustico continuo	1300 Hz

_MWE-900.book Seite 116 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Attenzione!
Nella zona 4 può capitare che gli ostacoli non vengano più riconosciuti, poiché non si trovano più nel campo di rilevamento dei sensori (per caratteristiche di costruzione).

8 Utilizzo dell'ausilio per il parcheggio

I sensori vengono attivati **automaticamente** inserendo la retromarcia, quando l'accensione è inserita o il motore è in funzione. Un segnale di attivazione emette un segnale acustico (due brevi segnali).

Appena un ostacolo si trova nel campo di rilevamento, viene emesso un segnale acustico che si ripete a intervalli regolari e il LED di avviso sull'altoparlante lampeggia.

Durante l'avvicinamento in retromarcia, a seconda della zona in cui si trova l'ostacolo in quel momento, viene modificata la sequenza del segnale acustico e in questo modo viene segnalata una distanza (capitolo "Controllo del funzionamento" a pagina 115).

Durante la prima messa in funzione procedere con la massima cautela per acquistare familiarità fra rapporto distanza e diverse sequenze di segnali acustici.

Attenzione!
Arrestare immediatamente il veicolo e controllare la situazione (evt. scendere), se durante le manovre si presentano le seguenti situazioni.
Durante le manovre di retromarcia, l'apparecchio indica inizialmente la presenza di un ostacolo, e la sequenza di segnali acustici diventa automaticamente più veloce (ad es. passaggio dalla sequenza lenta a quella media). Improvvisamente il segnale acustico passa a una sequenza lenta di segnali acustici oppure non indica più la presenza di ostacoli.
Questo significa che l'ostacolo iniziale non si trova più nel campo di rilevamento dei sensori (per motivi di costruzione), ma che può essere ancora urtato.

_MWE-900.book Seite 117 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

8.1 Impostazione del sistema

È possibile adattare il sistema al proprio veicolo, ad es. il volume o la zona di arresto. Le impostazioni vengono effettuate sul sistema di controllo elettronico.

Attenzione!
Impostazioni non corrette possono compromettere un funzionamento sicuro.

Il sistema di controllo elettronico possiede i seguenti elementi di comando:

N. in fig. 20, pagina 10	Denominazione
1	Display
2, 3	Tasti per l'impostazione del sistema

Sul display vengono visualizzati i seguenti messaggi di stato.

Indicazione	Denominazione
F5	Impostazioni di default attivate
C5	Esecuzione delle impostazioni proprie

È possibile modificare le impostazioni nel modo seguente.

➤ Premere uno dei tasti più di due secondi.

✓ Sul display viene visualizzato il numero del primo parametro: 01.

_MWE-900.book Seite 118 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

È possibile impostare i parametri in base alla tabella seguente:

N.	Parametro	Valori possibili	Impostazione di default	Nota
01	Volume dell'altoparlante	0, 1, 2	2	0 = off 1 = basso 2 = alto
04	Raggio d'azione dei sensori centrali	120 – 180 cm	160	Sul display viene visualizzato il valore da 20 a 80.
05	Raggio d'azione dei sensori esterni	50 – 95 cm	55	
08	Zona d'arresto dei sensori centrali	30 – 70 cm	30	
09	Zona d'arresto dei sensori esterni	30 – 70 cm	30	
10	Soppressione dell'indicazione di oggetti fissi	0, 1	0	1 = funzione attivata
13	Tipo di cambio	0, 1	0	1 = per cambio automatico

➤ Selezione dei parametri da modificare.
  – Per incrementare i parametri, premere il tasto a sinistra.
  – Per decrescere i parametri, premere il tasto a destra.

✓ Sul display viene visualizzato il numero del parametro selezionato, ad es. il raggio d'azione dei sensori centrali: 04.

➤ Premere il tasto a destra per più di due secondi.

✓ Sul display viene visualizzato il valore del parametro selezionato (lampeggio), ad es.: 80.

➤ Modifica del valore.
  – Per aumentare il valore, premere il tasto a sinistra.
  – Per ridurre il valore, premere il tasto a destra.

➤ Per memorizzare il valore, premere il tasto a destra per più di due secondi.

✓ Sul display viene visualizzato il numero del parametro selezionato, ad es. il raggio d'azione dei sensori centrali posteriori: 04.

_MWE-900.book Seite 119 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Per interrompere l'impostazione del parametro, **senza memorizzarlo**, o per terminare il processo di impostazione completo:

➤ non premere per un certo intervallo di tempo alcun tasto.

Ripristino delle impostazioni di default

Qualora siano state eseguite impostazioni è possibile ripristinare le impostazioni di default nel modo seguente.

➤ Premere entrambi i tasti contemporaneamente per più di due secondi.

✓ Sul display viene visualizzato *F5*.

9 Cura e pulizia

Attenzione!
Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti ruvidi perché potrebbero provocare un danno ai sensori.

➤ Pulire i sensori di tanto in tanto con un panno umido.

10 Ricerca dei guasti

L'apparecchio non funziona.

I cavi di allacciamento del proiettore di retromarcia non sono collegati fra di loro o sono stati scambiati.

Le spine dei sensori non sono inserite, oppure non sono inserite correttamente nel sistema di controllo elettronico.

➤ Controllare le spine ed eventualmente inserirle fino allo scatto.

Segnale acustico di errore della durata di tre secondi una volta inserita la retromarcia.

Uno o più sensori è guasto o non è più collegato al sistema di controllo elettronico. Sul display viene visualizzato il sensore guasto.

_MWE-900.book Seite 120 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- Ad esempio *E1* per il sensore 1
  Il sensore 1 ha il cavo di allacciamento più corto, il sensore 4 quello più lungo.
- *EE*, quando risulta guasto più di un sensore.

➤ Controllare le spine ed eventualmente inserirle fino allo scatto.

➤ Sostituire il sensore o i sensori guasto/i.

Attenzione!
Il sistema non funziona se risulta guasto uno o più sensori.

L'apparecchio segnala gli ostacoli in modo sbagliato.

Le seguenti cause possono portare ad un falso allarme.

- Sporcizia o gelo sui sensori.

➤ Pulire i sensori.

- I sensori sono stati montati troppo in basso.

➤ Adattare la posizione dei sensori.

- I sensori sono in contatto con il telaio del veicolo.

➤ Separare i sensori dal telaio.

Oggetti posti sul veicolo (ad es. ruota di scorta) causano falsi allarmi.

➤ Impostare il parametro “Soppressione dell'indicazione di oggetti fissi” (N. 10) sul valore “1” (vedi capitolo "Impostazione del sistema" a pagina 117).

11 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di spedire il prodotto alla filiale WAECO del Suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento. Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

_MWE-900.book Seite 121 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

12 Smaltimento

➤ Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.

Quando l'apparecchio viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

13 Specifiche tecniche

N. articolo	MWE-900-4PPS
Campo di rilevamento:	da ca. 0,30 m a 1,8 m
Frequenza ultrasonora:	40 kHz
Tensione di alimentazione:	10 – 30 Volt
Corrente assorbita:	massimo 200 mA
Temperatura di esercizio:	da –30 °C a +80 °C

Nota
I sensori possono essere verniciati, ma **non con una verniciatura a più strati** che ne pregiudicherebbe il funzionamento.

Con riserva di versioni successive e di modifiche conformi al progresso della tecnica, nonché di variazioni nella consegna.

Omologazioni

L'apparecchio dispone delle omologazioni e12.

_MWE-900.book Seite 122 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Lees deze handleiding voor de montage en ingebruikname zorgvuldig door en bewaar deze. Geef de handleiding bij doorverkoop van het systeem door aan de gebruiker.

Inhoudsopgave

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding. 122
2 Veiligheids- en montage-instructies 123
3 Omvang van de levering 126
4 Gebruik volgens de voorschriften 126
5 Technische beschrijving. 127
6 Inparkeerhulp monteren. 129
7 Werking testen 136
8 Inparkeerhulp gebruiken 137
9 Onderhouden en reinigen 140
10 Storing zoeken 140
11 Garantie 141
12 Afvoer. 142
13 Technische gegevens 142

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding

Let op!
Veiligheidsinstructie: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade tot gevolg hebben en de werking van het toestel beperken.

Let op!
Veiligheidsinstructie, wijst op gevaren met betrekking tot elektrische stroom of elektrische spanning: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade en lichamelijk letsel tot gevolg hebben en de werking van het toestel beperken.

_MWE-900.book Seite 123 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Instructie
Aanvullende informatie voor het bedienen van het toestel.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.

✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

Afb. 1 5, pagina 3: deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding, in dit voorbeeld op „positie 5 in afbeelding 1 op pagina 3”.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

2 Veiligheids- en montage-instructies

Neem de veiligheidsinstructies en voorschriften van de fabrikant van het voertuig en het garagebedrijf in acht!

Let op!
WAECO International kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade veroorzaakt door:
- montagefouten,
- beschadigingen aan het toestel door mechanische invloeden en overspanningen,
- veranderingen aan het toestel zonder uitdrukkelijke toestemming van WAECO International,
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen.

Waarschuwing!
Koppel in verband met kortsluitingsgevaar voor werkzaamheden aan het elektrisch systeem van het voertuig altijd de minpool los. Bij voertuigen met extra accu moet u hiervan eveneens de minpool loskoppelen.

_MWE-900.book Seite 124 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Waarschuwing!
Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben dat door kortsluiting
- kabelbranden ontstaan,
- de airbag wordt geactiveerd,
- elektronische besturingsinrichtingen worden beschadigd,
- elektrische functies uitvallen (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, licht).

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- Bij voertuigen met LED-achterlichten kan de montage van de inparkeerhulp tot storingen leiden.
- Gebruik bij werkzaamheden aan de volgende leidingen alleen geïsoleerde kabelschoenen, stekkers en vlaksteker-kabelschoenen:
  - 30 (ingang van accu plus direct),
  - 15 (geschakelde plus, achter accu),
  - 31 (retourleiding vanaf accu, massa).

  Gebruik **geen** kroonstenen.
- Gebruik een krimptang (afb. **1** 7, pagina 3) voor het verbinden van de kabels.
- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
  - met kabelschoen en getande ring aan een massaschroef van het voertuig of
  - met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosserieplaat.

  Let op een goede massaverbinding!

Bij het loskoppelen van de minpool van de accu verliezen alle vluchtige geheugens van de elektronica voor comfortvoorzieningen de opgeslagen data.

- De volgende data moet u afhankelijk van de voertuiguitrusting opnieuw instellen:
  - radiocode
  - voertuigklok
  - tijdschakelklok
  - boordcomputer
  - stoelinstelling

  Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzing.

_MWE-900.book Seite 125 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Bevestig de in het voertuig te monteren delen van de inparkeerhulp zodanig, dat deze in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kunnen raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kunnen leiden.
- Let er bij het boren op dat er ook achter het te doorboren oppervlak genoeg ruimte is voor de boor, zo kunt u schade voorkomen (afb. **2**, pag. 4).

Neem bij werkzaamheden aan elektrische onderdelen de volgende instructies in acht:

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen uitsluitend een diodetestlamp (afb. **1** 5, pagina 3) of een voltmeter (afb. **1** 6, pagina 3).
  Testlampen met een lampbehuizing (afb. **1** 9, pagina 3) verbruiken te veel stroom, waardoor het elektrisch systeem van het voertuig beschadigd kan worden.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op dat deze
  – niet worden geknikt of verdraaid,
  – niet langs randen schuren,
  – niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **3**, pag. 4).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelverbinders of isolatieband, bijv. aan de aanwezige leidingen.

Neem in het bijzonder de volgende instructies in acht:

- Neem de geldende wettelijke voorschriften in acht.
- De sensoren mogen geen signaallampen bedekken.
- Gedraag u bij het achteruitrijden zodanig, dat u geen andere verkeersdeelnemers in gevaar brengt.
- Gevaarlijke hindernissen worden op grond van fysische reflectie-eigenschappen in sommige gevallen niet of slechts onnauwkeurig herkend.
- De inparkeerhulp dient ter ondersteuning, dat betekent dat het toestel u niet ontslaat van de plicht bijzonder voorzichtig te zijn bij het achteruitrijden.

_MWE-900.book Seite 126 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

- De inparkeerhulp kan u alleen bij langzaam achteruitrijden (rangeersnelheid) op tijd waarschuwen.
- Verwijder sneeuw, ijs of vuil van de sensoren om een goede werking van het toestel te garanderen.

3 Omvang van de levering

Nr. in afb. 4, pag. 4	Aantal	Omschrijving	Artikelnr.
1	1	Besturingselektronica	MWZ-900
2	1	Luidspreker (met LED)	MWD-900
3	1	Aansluitkabel besturingselektronica	
4	2	Ultrasone sensoren buiten (blauw)	MWSE-900-BL
5	2	Ultrasone sensoren binnen (zwart)	MWSE-900-SW
6	4	Standaardsensorhouders 0°	
7	4	Standaardsensorhouders 10°	
8	4	Sensorhouders 0° met afdekring	
9	4	Sensorhouders 10° met afdekring	
10	1	Tube met primer	
–	1	Bevestigingsmateriaal	

4 Gebruik volgens de voorschriften

MagicWatch MWE900 (artikelnr. MWE-900-4PPS) is een ultrasone inparkeerhulp. Het apparaat bewaakt bij het achteruitrijden de ruimte achter het voertuig en waarschuwt akoestisch voor hindernissen die door de sensoren worden gedetecteerd.

De inparkeerhulp is een hulpmiddel bij het achteruitrijden, deze ontslaat u echter **niet** van **de plicht bijzonder voorzichtig te zijn bij het achteruitrijden**.

MagicWatch is voor de montage in personenauto's en campers ontworpen.

_MWE-900.book Seite 127 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

5 Technische beschrijving

5.1 Beschrijving van de werking

De inparkeerhulp bestaat uit vier sensoren, besturingselektronica en een luidspreker als akoestische signaalgever met ingebouwde waarschuwings-LED.

De stopzone kan als volgt worden ingesteld: de afstand vanaf waar de inparkeerhulp „Stop” signaliseert, kan tussen 30 tot 70 cm traploos worden gewijzigd.

Bovendien kunt u de indicatie van kleinere vaste objecten onderdrukken.

De afstandsmeting is gebaseerd op het echo-looptijd-principe. De vier sensoren zenden bij het achteruitrijden constant ultrasone signalen uit.

De sensoren zijn zender en ontvanger in één en vangen het door een hindernis gereflecteerde ultrasone signaal op. De afstand tot de hindernis wordt door de looptijd van het ultrasone signaal berekend en via een pulstonenreeks doorgegeven. Hoe dichter u de hindernis nadert, hoe sneller de pulstonenreeks.

De sensoren worden in de bumper achteraan ingebouwd. De sensoren mogen gelakt worden, maar **niet met meerdere lagen lak**, omdat dit de werking van de sensoren zou hinderen.

5.2 Detectiebereik

Het detectiebereik van de inparkeerhulp is in vier zones onderverdeeld (afb. **5**, pag. 5):

- **Zone 1**
  Deze zone omvat het eerste grensgebied. Hier worden kleine of slecht reflecterende objecten in sommige gevallen niet geregistreerd.
- **Zone 2**
  In deze zone worden nagenoeg alle objecten aangegeven.
- **Zone 3**
  In deze zone worden nagenoeg alle objecten aangegeven, er kunnen echter objecten in de dode hoek van de sensoren terechtkomen.
- **Stopzone (4)**
  Objecten in deze zone hebben tot gevolg dat de inparkeerhulp door een permanente toon „Stop” doorgeeft.

_MWE-900.book Seite 128 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

In deze zone worden nagenoeg alle objecten aangegeven, er kunnen echter objecten in de dode hoek van de sensoren terechtkomen.

Objecten zoals bijv. fietsenrekken of reservewielen mogen niet in het detectiebereik van de sensoren voorkomen, omdat deze een misleidende weergave tot gevolg zouden hebben.

Instructie
Denk eraan dat ook in deze zone hindernissen worden geregistreerd.

Instructie
Er kunnen zich situaties voordoen waarin de inparkeerhulp objecten niet waarneemt of op grond van hun fysische aard de afstand niet juist doorgeeft.
Neem hiervoor de volgende vijf voorbeelden in acht.

Voorbeeld 1 (afb. 6, pag. 5)

Objecten die zich vanaf het begin niet in het detectiebereik van de sensoren bevinden, kunnen ook niet worden waargenomen.

Voorbeeld 2 (afb. 7, pag. 5)

Bij objecten met uitsparingen in het profiel wordt niet per se de kortste afstand doorgegeven. In het voorbeeld wordt A niet doorgegeven, alleen B en C.

Voorbeeld 3 (afb. 8, pag. 5)

Bij schuine hindernissen wordt de kortste afstand A doorgegeven.

Voorbeeld 4 (afb. 9, pag. 6)

Bij smalle hindernissen, bijv. grenspaaltjes, kunnen sensoren de hindernis niet correct registreren.

_MWE-900.book Seite 129 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Voorbeeld 5 (afb. 10, pag. 6)

In de weergegeven situatie zal de inparkeerhulp de afstand A doorgeven. Als het voertuig na het klinken van het akoestische signaal voor het stopbereik nog verder wordt genaderd, zal punt A in de dode hoek terechtkomen en zal de inparkeerhulp de afstand tot punt B doorgeven.

Let op!
Zoals de vijf voorbeelden laten zien, kunnen zich situaties voordoen waarin het toestel een object niet of niet de kortste afstand tot dit object doorgeeft.
Het toestel ontslaat u **niet** van de **plicht bijzonder voorzichtig te zijn bij het achteruitrijden**. Rij daarom altijd zeer voorzichtig achteruit.
Als een object in het niet-bewaakte bereik van de sensoren terechtkomt, geeft de inparkeerhulp automatisch de afstand tot het volgende object door. Dat betekent dat de piëzo-luidspreker overgaat van de snelle in de middelste tonenreeks.
Breng in dit geval altijd onmiddellijk het voertuig tot stilstand en controleer de situatie.

6 Inparkeerhulp monteren

6.1 Sensoren monteren

Let op!
Let er bij de montage van de sensoren op dat zich geen aan het voertuig vastgemonteerde objecten (bijv. fietsenrek) in het detectiebereik van de sensoren bevinden.

Let op!
Als u de sensoren in de metalen bumper wilt monteren, hebt u geschikte adapters nodig (art.-nr. MWSE-RL, niet bij de levering inbegrepen).

_MWE-900.book Seite 130 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Instructie
Voor een goede werking van het toestel is het belangrijk dat de sensoren juist afgesteld zijn.
Als deze naar de grond wijzen, worden bijv. oneffenheden op de grond als hindernis doorgegeven. Als ze te ver naar boven wijzen, worden aanwezige hindernissen niet herkend.

Neem bij de montage de volgende gegevens in acht:

- Kies voor een montagevariant:
  – sensorhouders van achteren vastplakken (standaardsensorhouders gebruiken, afb. 16, pag. 8)
  – sensorhouders van voren opsteken (sensorhouders met afdekring gebruiken, afb. 17, pag. 8)

  Kies de betreffende variant sensorhouder met hoekcompensatie als u afschuiningen in de bumper moet compenseren.
- De sensorkabels hebben verschillende lengtes en zijn met een kleur gecodeerd. De sensor met de kortste kabel moet het dichtst bij de besturingselektronica worden gemonteerd.
- De afstand van de sensoren tot de grond moet minstens 40 cm en mag maximaal 60 cm bedragen (afb. 11 , afb. 12, pag. 6 en afb. 13, pag. 7).
- Denk eraan dat de montagehoek van de montagehoogte afhangt (afb. 11 , afb. 12, pag. 6 en afb. 13, pag. 7).
- De montageplaats moet vlak zijn.
- Monteer de sensoren gelijkmatig verdeeld over de hele voertuigbreedte om een optimale bewaking te garanderen (afb. 14, pag. 7).
- Om de hoek van het voertuig (knipperlicht enz.) te kunnen bewaken, mogen de buitenste sensoren niet meer dan 0,3 m daarvan verwijderd worden gemonteerd.
- De sensoren mogen gelakt worden, maar **niet met meerdere lagen lak**, omdat dit de werking van de sensoren zou hinderen.

Ga bij de montage als volgt te werk:

➤ Kies een montageplaats op de bumper die zo verticaal als mogelijk op het straatoppervlak ligt.

_MWE-900.book Seite 131 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Let op!
Controleer voor het boren of er geen elektrische kabels of andere delen van het voertuig door boren, zagen en vijlen beschadigd kunnen raken.

➤ Boor voor elke sensor een gat volgens de tabel in de bumper:

Pos. in afb. 15, pag. 7	Sensorhouder	Ø
A	Standaardsensorhouders 0°	18 mm
B	Standaardsensorhouders 10°	22 mm
C	Sensorhouders met afdekring (0° en 10°)	24 mm

Instructie
Let er bij het boren voor de standaardsensorhouder op dat een te grote boring noch door de sensorhouder noch door de sensor wordt afgedekt.

Standaardsensorhouders monteren (afb. 16, pag. 8)

De standaardsensorhouders worden van achteren op de bumper geplakt.

➤ Reinig het oppervlak om de boringen zorgvuldig.

Let op!
De primer is licht ontvlambaar.
Damp die uit de tube ontsnapt, kan huid- en oogirritaties veroorzaken.

➤ Plak het meegeleverde dubbelzijdige plakband op de sensorhouder.

➤ Breng een dunne laag primer aan.

➤ Verwijder de beschermfolie van het dubbelzijdige plakband op de sensorhouder.

➤ Schuif de sensorhouders in de boringen en druk deze tegen de bumper.

✓ De sensorhouders worden door de hechtvlakken bevestigd.

_MWE-900.book Seite 132 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Sensorhouders met afdekring monteren (afb. 17, pag. 8)

De sensorhouders met afdekring worden van voren in de bumper gestoken. De afdekring dekt eventuele oneffenheden af.

➤ Stel de sensorhouders zo af dat de bevestigingspennen verticaal staan.

➤ Schuif de sensorhouders in de boringen tot deze vastklikken.

Sensoren monteren (afb. 14, pag. 7)

Denk er bij de montage van de sensoren aan dat de sensorkabels verschillende lengtes hebben en met een kleur zijn gecodeerd. De sensor met de kortste kabel moet het dichtst op de besturingselektronica worden gemonteerd.

De twee sensoren met de **blauwe** achterkant moeten aan de buitenzijden van de bumper worden gemonteerd (**1** en **4**).

De twee sensoren met de **zwarte** achterkant moeten naar het midden toe op de bumper worden gemonteerd (**2** en **3**).

➤ Steek de sensoren in de sensorhouders tot deze vastklikken.

6.2 Besturingselektronica bevestigen

Neem de volgende instructies in acht bij de keuze van een montageplaats voor de besturingselektronica:

- Houd rekening met de lengte van de sensorkabels.
- De besturingselektronica mag niet beschadigd raken wanneer u bagage of voorwerpen in de kofferruimte laadt.

➤ Trek de beschermfolie eraf en plak de besturingselektronica op een geschikte plaats in de kofferruimte.

Let op!
De besturingselektronica mag niet aan vocht blootgesteld zijn.

_MWE-900.book Seite 133 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.3 Luidspreker bevestigen

De luidspreker wordt in de buurt van het dashboard aangebracht (afb. **18**, pag. 9).

Neem de volgende instructies in acht bij de keuze van een montageplaats:

- Neem de lengte van de aansluitkabel naar de besturingselektronica in acht.
- Monteer de luidspreker zodanig dat er geen verwondingsgevaar bestaat, bijvoorbeeld bij sterk afremmen.
- Monteer de luidspreker niet in de buurt van een airbag. Anders bestaat er verwondingsgevaar als de airbag opengaat.

➤ Bevestig de luidspreker op een geschikte plaats op het dashboard.

6.4 Besturingselektronica aansluiten

Let op!
Let op de juiste poling.

Instructie
Bij sommige voertuigen functioneert het achteruitrijlicht alleen bij ingeschakeld contact. In dit geval moet u het contact inschakelen om de plus- en massaleiding te bepalen.

Het totale aansluitschema vindt u in afb. **19**, pag. 9.

Nr. in afb. 19, pag. 9	Omschrijving
1	Besturingselektronica
2	Achteruitrijlicht
3	Zwart/blauwe kabel van de aansluitkabel van de besturingselektronica
4	Bruine kabel van de aansluitkabel van de besturingselektronica
5	Gele kabel van de luidspreker
6	Blauwe kabel van de luidspreker

_MWE-900.book Seite 134 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Nr. in afb. 19, pag. 9	Omschrijving
7	Grijze kabel voor de aansluiting op de mute-aansluiting van de radio
8	Buitenste sensoren (blauw)
9	Binnenste sensoren (zwart)
bl	Blauw
br	Bruin
ge	Geel
rt/gr	Rood/grijs
sw	Zwart

Let er bij het leggen van de kabels op dat deze

- niet te zeer worden geknikt of verdraaid,
- niet langs randen schuren,
- niet zonder bescherming door openingen met scherpe kanten worden gelegd.

Let op!
Controleer voor het boren of er geen elektrische kabels of andere delen van het voertuig door boren, zagen en vijlen beschadigd kunnen raken.

➤ Bescherm iedere doorvoer aan de buitenkant van de carrosserie d.m.v. geschikte maatregelen tegen het binnendringen van water, bijv. door de kabel en de doorvoertule in te spuiten met afdichtingspasta.

➤ Gebruik voor het leggen van de sensorkabels in de kofferruimte zo mogelijk aanwezige rubberstoppen.
Als er geen rubberstoppen aanwezig zijn, maak dan een boring van ca. Ø 10 mm.

Instructie
Trek de stekkers van de sensorkabels door de kabeldoorvoertule, voordat u de tule in de carrosserie aanbrengt.

_MWE-900.book Seite 135 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Leg de sensorkabels zodanig in de kofferruimte, dat zij in geen geval beschadigd kunnen raken (bijv. door steenslag).

➤ Bevestig de sensorleiding zorgvuldig achter de bumper.

Bevestig de kabels met de bijgeleverde kabelhouders en de kabelverbinders.

Stroomvoorziening aansluiten (afb. 19, pag. 9)

➤ Leid de aansluitkabel naar de besturingselektronica (**1**) en steek de stekker daar op de aansluiting.

Let erop dat de vergrendeling vastklikt.

➤ Sluit de bruine kabel (**3**) aan op de massaleiding (–) van het achteruitrijlicht of op massa (carrosserie).

➤ Sluit de blauw/zwarte kabel (**4**) van de besturingselektronica aan op de plusleiding (+) van het achteruitrijlicht (**2**).

Luidspreker aansluiten (afb. 19, pag. 9)

➤ Sluit de kabels van de luidsprekers als volgt aan:
– gele kabel (**5**): insteekplaats 15 in de stekker van de aansluitkabel
– blauwe kabel (**6**): insteekplaats 3 in de stekker van de aansluitkabel

Radio aansluiten (afb. 19, pag. 9)

U kunt de radio uitschakelen terwijl de luidspreker actief is.

➤ Sluit hiervoor de grijze kabel (**7**) op de mute-ingang van de radio aan.

Sensoren aansluiten (afb. 19, pag. 9)

Instructie
De stekkers van de sensoren kunnen niet verwisseld worden: zij kunnen maar op een manier op de aansluiting worden gestoken.

Om ervoor te zorgen dat het besturingstoestel de sensoren juist kan indelen, moet u de kortste aansluitkabel in de sensor steken die het dichtst bij het besturingstoestel is gemonteerd (sensor 1). De sensor die het verst is gemonteerd, wordt met de langste aansluitkabel verbonden (sensor 4).

_MWE-900.book Seite 136 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Steek de stekkers van de sensoren met de **zwarte** rubbermarkering in de bussen van de middelste sensoren (**9**).
Let erop dat de vergrendeling vastklikt.

➤ Steek de stekkers van de sensoren met de **blauwe** rubbermarkering in de bussen van de buitenste sensoren (**8**).
Let erop dat de vergrendeling vastklikt.

7 Werking testen

Ga bij de functietest als volgt te werk:

➤ Schakel het contact in en schakel in de achteruitversnelling.

Handel bij de eerste ingebruikname uiterst voorzichtig en maak u vertrouwd met de verschillende tonenreeksen.

(De afstandsgegevens hebben betrekking op de **fabrieksinstelling**.)

Zone	Betekenis (afb. 5, pag. 5)	Tonen per seconde	Toon-frequentie
1	Vanaf een afstand van ca. 1,8 m (gemeten vanaf sensor) herkent de inparkeerhulp optredende hindernissen en geeft deze met een langzame tonenreeks en knippervolgorde aan.	1	700 Hz
2	Vanaf een afstand van ca. 1,15 m (gemeten vanaf sensor) gaat de inparkeerhulp in de middelste tonenreeks en knippervolgorde over en stijgt de toonfrequentie.	3	1000 Hz
3	Bij een afstand van ca. 0,55 m (gemeten vanaf sensor) en minder gaat de inparkeerhulp over in de hoge tonenreeks en knippervolgorde en stijgt de toonfrequentie.	8	1300 Hz

_MWE-900.book Seite 137 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Zone	Betekenis (afb. 5, pag. 5)	Tonen per seconde	Toon-frequentie
4	Stopzone: bij een afstand van ca. 0,3 m (gemeten vanaf sensor) en minder gaat de inparkeerhulp over in de permanente toon/continu licht. Als deze zone bereikt is, moet het voertuig in ieder geval tot stilstand worden gebracht. Anders kunnen het voertuig en de hindernis beschadigd raken.	Permanente toon	1300 Hz

Let op!
In zone 4 kan het voorkomen dat hindernissen niet meer worden herkend, omdat deze zich niet meer in het detectiebereik van de sensoren bevinden (afhankelijk van de vorm).

8 Inparkeerhulp gebruiken

De sensoren worden **automatisch** door in achteruit te schakelen geactiveerd als het contact ingeschakeld is of als de motor loopt. Een activeringssignaal weerklinkt (twee korte tonen).

Zodra zich in het detectiebereik een hindernis bevindt, klinkt een signaaltoon die in gelijke intervallen wordt herhaald en knippert de waarschuwings-LED op de luidspreker.

Als de hindernis bij het achteruitrijden verder wordt genaderd, verandert de tonenreeks afhankelijk van de zone waarin de hindernis zich bevindt; op die manier wordt de afstand doorgegeven (hoofdstuk „Werking testen“ op pagina 136).

Handel bij de eerste ingebruikname uiterst voorzichtig om u met de afstandsaanduiding door middel van de verschillende tonenreeksen vertrouwd te maken.

_MWE-900.book Seite 138 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Let op!
Breng het voertuig onmiddellijk tot stilstand en controleer de situatie (evt. uitstappen), als bij het rangeren het volgende gebeurt:
bij het achteruitrangeren geeft het toestel eerst een hindernis aan en de tonenreeks wordt heel normaal sneller (bijv. overgang van de langzame in de middelste tonenreeks). Plotseling gaat de signaaltoon over in de langzame tonenreeks of er wordt helemaal geen hindernis meer aangegeven.
Dit betekent dat de oorspronkelijke hindernis zich niet meer in het detectiebereik van de sensoren bevindt (afhankelijk van de vorm), maar nog steeds kan worden genaderd.

8.1 Systeem instellen

U kunt het systeem aan uw voertuig aanpassen, bijv. het volume of de stopzone. De instellingen voert u bij de besturingselektronica uit.

Let op!
Ondeskundige instellingen kunnen de veilige werking beperken.

De besturingselektronica bezit de volgende bedieningselementen:

Nr. in afb. 20, pag. 10	Omschrijving
1	Display
2, 3	Toetsen voor het instellen van het systeem

Het display geeft de volgende statusmeldingen weer:

Indicatie	Omschrijving
FS	Fabrieksinstellingen geactiveerd
CS	Eigen instellingen uitgevoerd

U kunt de instellingen als volgt wijzigen:

➤ Druk langer dan twee seconden op een van de toetsen.

✓ Het display geeft het nummer van de eerste parameter weer: 01.

U kunt de parameters conform de volgende tabel instellen:

_MWE-900.book Seite 139 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Nr.	Parameter	Mogelijke waarden	Fabrieks-instelling	Opmerking
01	Volume van de luid-spreker	0, 1, 2	2	0 = uit 1 = laag 2 = hoog
04	Reikwijdte van de middelste sensoren	120 – 180 cm	160	Het display geeft 20 tot 80 weer.
05	Reikwijdte van de buitenste sensoren	50 – 95 cm	55	
08	Stopzone van de middelste sensoren	30 – 70 cm	30	
09	Stopzone van de buitenste sensoren	30 – 70 cm	30	
10	Weergave van vaste objecten onderdrukken	0, 1	0	1 = functie geactiveerd
13	Type versnellingsbak	0, 1	0	1 = automatische versnellingsbak

➤ Selecteer de parameter die gewijzigd moet worden:
  – Druk op de linkertoets om de parameters te verhogen.
  – Druk op de rechtertoets om de parameters te verlagen.

✓ Het display geeft het nummer van de geselecteerde parameter weer, bijv. de reikwijdte van de middelste sensoren: 04.

➤ Druk langer dan twee seconden op de rechtertoets.

✓ Het display geeft knipperend de waarde van de geselecteerde parameters weer, bijv.: 80.

➤ Wijzig de waarde:
  – Druk op de linkertoets om de waarde te verhogen.
  – Druk op de rechtertoets om de waarde te verlagen.

➤ Druk langer dan twee seconden op de rechtertoets om de waarde op te slaan.

✓ Het display geeft het nummer van de geselecteerde parameter weer, bijv. de reikwijdte van de achterste middelste sensoren: 04.

Om de instelling van de parameter af te breken **zonder op te slaan** of om de volledige instelprocedure te beëindigen:

➤ geruime tijd geen toetsen indrukken.

_MWE-900.book Seite 140 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Fabrieksinstelling herstellen

Als u eigen instellingen hebt uitgevoerd, kunt u de fabrieksinstellingen als volgt herstellen:

➤ Druk langer dan twee seconden beide toetsen samen in.

✓ Het display geeft *F5* weer.

9 Onderhouden en reinigen

Let op!
Voor het reinigen geen scherpe of bijtende middelen gebruiken, omdat dit kan leiden tot schade aan de sensoren.

➤ Reinig de sensoren af en toe met een vochtige doek.

10 Storing zoeken

Toestel functioneert niet.

De aansluitkabels naar het achteruitrijlicht maken geen contact of zijn verwisseld.

De stekkers van de sensoren zijn niet of niet goed ingestoken in de besturingselektronica.

➤ Controleer de stekkers en steek ze indien nodig zo ver in tot ze vastklikken.

Storingstoon voor drie seconden na het schakelen in de achteruitversnelling

Een of meerdere sensoren zijn defect of niet meer verbonden met de besturingselektronica. Het display geeft de defecte sensor weer:

- bijvoorbeeld *E1* voor sensor 1
  Sensor 1 heeft de kortste aansluitkabel, sensor 4 de langste.
- *EE*, als meer dan één sensor defect is

➤ Controleer de stekkers en steek ze indien nodig zo ver in tot ze vastklikken.

_MWE-900.book Seite 141 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Vervang de defecte sensor(en).

Let op!
Het systeem functioneert niet als een of meerdere sensoren defect zijn.

Toestel meldt hindernissen verkeerd.

De volgende oorzaken kunnen valse alarmen tot gevolg hebben:

- Vuil of vorst op de sensoren

➤ Reinig de sensoren.

- De sensoren zijn te diep gemonteerd.

➤ Pas de positie van de sensoren aan.

- De sensoren maken contact met het voertuigchassis.

➤ Maak de sensoren van het chassis los.

Objecten aan het voertuig (bijv. reservewiel) leiden tot valse alarmen.

➤ Stel de parameter „Weergave van vaste objecten onderdrukken” (nr. 10) op de waarde „1” in (zie hoofdstuk „Systeem instellen“ op pagina 138).

11 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, stuur het dan naar het Waeco filiaal in uw land (zie adressen achterkant van de handleiding) of naar uw speciaalzaak. Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

_MWE-900.book Seite 142 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

12 Afvoer

➤ Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.

Als u het toestel definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

13 Technische gegevens

Artikelnr.	MWE-900-4PPS
Detectiebereik:	ca. 0,30 m tot 1,8 m
Ultrasone frequentie:	40 kHz
Voedingsspanning:	10 – 30 volt
Stroomverbruik:	maximaal 200 mA
Bedrijfstemperatuur:	–30 °C tot +80 °C

Instructie
De sensoren mogen gelakt worden, maar **niet met meerdere lagen lak**, omdat dit de werking van de sensoren zou hinderen.

Uitvoeringen, wijzigingen in verband met de technische vooruitgang en voorradigheid voorbehouden.

Certificaties

Het toestel heeft het e12-certificaat.

e12

_MWE-900.book Seite 143 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til brugeren, hvis du videregiver systemet.

Indholdsfortegnelse

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen 143
2 Sikkerheds- og installationshenvisninger 144
3 Leveringsomfang 147
4 Korrekt brug 147
5 Teknisk beskrivelse 148
6 Montering af parkeringshjælpen 150
7 Funktionstest 157
8 Anvendelse af parkeringshjælpen 158
9 Vedligeholdelse og rengøring 160
10 Fejlsøgning 161
11 Garanti 162
12 Bortskaffelse 162
13 Tekniske data 163

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen

Vigtigt!
Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan føre til materielle skader og begrænser apparatets funktion.

Vigtigt!
Sikkerhedshenvisning, der henviser til farer med elektricitet eller elektrisk spænding: Manglende overholdelse kan føre til kvæstelser eller materielle skader og begrænse apparatets funktion.

_MWE-900.book Seite 144 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Bemærk
Supplerende informationer om betjening af apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

Fig. 1 5, side 3: Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „position 5 på figur 1 på side 3“.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

2 Sikkerheds- og installations-henvisninger

Overhold sikkerhedshenvisningerne og pålæggene, der er foreskrevet af køretøjsproducenten og af automobilbranchen!

Vigtigt!
WAECO International hæfter ikke for skader på grund af følgende punkter:
- Monteringsfejl
- Beskadigelser på apparatet på grund af mekanisk påvirkning og overspænding
- Ændringer på apparatet uden udtrykkelig tilladelse fra WAECO International
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

Advarsel!
Afbryd på grund af faren for kortslutning altid minuspolen før arbejder på køretøjets el-system.
Ved køretøjer med ekstra batteri skal du også afbryde minuspolen på dette batteri.

_MWE-900.book Seite 145 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Advarsel!
Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning
– fører til kabelbrand,
– udløser airbaggen,
– beskadiger elektroniske styreanordninger,
– forårsager, at elektriske funktioner svigter (blinklys, bremselys, horn, tænding, lys).

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Ved køretøjer med lysdiodebaglygter kan monteringen af parkeringshjælpen medføre fejl.
- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på de følgende ledninger:
  – 30 (indgang på batteri plus direkte)
  – 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
  – 31 (tilbageføring fra batteri, stel)

  Anvend **ikke** kronemuffer.
- Anvend en krympetang (fig. **1** 7, side 3) til at forbinde kablerne.
- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
  – på en køretøjsegnet stelskrue ved hjælp af kabelsko og tandskive eller
  – på karosseripladen ved hjælp af kabelsko og pladeskrue.

  Sørg for god stelforbindelse!

Når batteriets minuspol afbrydes, mister alle komfortelektronikkens flygtige lagre de gemte data.

- Afhængigt af køretøjets udstyr skal du indstille følgende data igen:
  – Radiokode
  – Køretøjets ur
  – Kontaktur
  – Køretøjets computer
  – Sædeposition

  Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

_MWE-900.book Seite 146 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Fastgør de dele af parkeringshjælpen, der er monteret i køretøjet, så de under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) kan løsne sig og føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- For at undgå skader, når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **2**, side 4).

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

- Anvend kun en diodeprøvelampe (fig. **1** 5, side 3) eller et voltmeter (fig. **1** 6, side 3) til spændingskontrol i elektriske ledninger. Testlamper med et lyselement (fig. **1** 9, side 3) optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
  – ikke knækkes eller snos,
  – ikke skurer mod kanter,
  – ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Overhold især følgende henvisninger:

- Overhold de gældende retslige forskrifter.
- Sensorer må ikke tildække signallamper.
- Bak på en sådan måde, at fare for andre trafikanker er udelukket.
- Kritiske hindringer registreres under visse omstændigheder ikke eller kun upræcist på grund af fysiske refleksionsegenskaber.
- Parkeringshjælpen skal give dig ekstra støtte, dvs. apparatet fritager dig ikke fra din pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du bakker.
- Parkeringshjælpen kan advare dig rettidigt, når du bakker langsomt (parkeringshastighed).
- Fjern sne, is eller snavs fra sensorerne for at undgå, at funktionen begrænses.

_MWE-900.book Seite 147 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 4, side 4	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Styreelektronik	MWZ-900
2	1	Højttaler (med lysdiode)	MWD-900
3	1	Tilslutningskabel styreelektronik	
4	2	Ultralydssensorer udvendigt (blå)	MWSE-900-BL
5	2	Ultralydssensorer indvendigt (sorte)	MWSE-900-SW
6	4	Standard-sensorholder 0°	
7	4	Standard-sensorholder 10°	
8	4	Sensorholder 0° med dækring	
9	4	Sensorholder 10° med dækring	
10	1	Tube med primer	
–	1	Fastgørelsesmateriale	

4 Korrekt brug

MagicWatch MWE900 (artikel-nr. MWE-900-4PPS) er en parkeringshjælp på ultralydsbasis. Den overvåger området bag køretøjet, når der bakkes, og advarer akustisk mod hindringer, der registreres af apparatet.

Parkeringshjælpen er en støtte, når der bakkes, men den fritager dig **ikke** fra **din pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du bakker**.

MagicWatch er beregnet til montering i personbiler og autocampere.

_MWE-900.book Seite 148 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

5 Teknisk beskrivelse

5.1 Funktionsbeskrivelse

Parkeringshjælpen består af fire sensorer, en styreelektronik og en højttaler som akustisk signalgiver med indbygget advarselslysdiode.

Stopzonen kan indstilles: Afstanden, hvor parkeringshjælpen signalerer „stop“, kan ændres trinløst til området fra 30 til 70 cm.

Derudover kan visningen af små faste objekter undertrykkes.

Afstandsmålingen er baseret på ekko-løbetid-princippet. De fire sensorer udsender konstant ultralydssignaler, når der bakkes.

Sensorerne er sender og modtager i ét og opfanger ultralydssignalet, der reflekteres af en forhindring. Afstanden til forhindringen beregnes ud fra ultralydssignalernes løbetid og signaleres med en impulstonesekvens. Jo nærmere forhindringen kommer, desto hurtigere er tonesekvensen.

Sensorerne monteres i den bageste kofanger. Sensorerne må lakeres, men **ikke med en lakering med flere lag**, da den reducerer sensorernes funktion.

5.2 Registreringsområde

Parkeringshjælpens registreringsområde er opdelt i fire zoner (fig. **5**, side 5):

- **Zone 1**
  Denne zone er det første grænseområde. Her registreres små eller dårligt reflekterende genstande under visse omstændigheder ikke.
- **Zone 2**
  I denne zone vises næsten alle objekter.
- **Zone 3**
  I denne zone vises næsten alle objekter, men genstande kan komme ind i sensorernes døde vinkel.
- **Stopzone (4)**
  Objekter i denne zone medfører, at parkeringshjælpen signalerer „stop“ med en konstant tone.

  I denne zone vises næsten alle objekter, men genstande kan komme ind i sensorernes døde vinkel.

_MWE-900.book Seite 149 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Objekter som f.eks. cykelholdere eller reservehjul må ikke befinde sig i sensorernes registreringsområde, da de medfører en vildledende visning.

Bemærk
Vær opmærksom på, at forhindringer også registreres i denne zone.

Bemærk
Der kan forekomme situationer, hvor parkeringshjælpen ikke registrerer objekter eller på grund af deres fysiske beskaffenhed ikke signalerer afstanden korrekt.
Se de følgende fem eksempler.

Eksempel 1 (fig. 6, side 5)

Objekter, der ikke på forhånd befinder sig i sensorernes registreringsområde, kan heller ikke registreres.

Eksempel 2 (fig. 7, side 5)

Ved objekter med fordybninger er det ikke nødvendigvis den korteste afstand, der signaleres. I eksemplet signaleres A ikke, men kun B eller C.

Eksempel 3 (fig. 8, side 5)

Ved skrå forhindringer signaleres den korteste afstand A.

Eksempel 4 (fig. 9, side 6)

Ved smalle forhindringer, f.eks. markeringspæle, kan sensorerne ikke registrere forhindringen korrekt.

Eksempel 5 (fig. 10, side 6)

I det viste tilfælde viser parkeringshjælpen afstanden A. Når der køres hen til køretøjet, og det akustiske signal er skiftet til stopområdet, kommer afstanden A ind i det døde område, hvis der køres endnu tættere på. Derefter signalerer parkeringshjælpen afstanden til punkt B.

_MWE-900.book Seite 150 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Vigtigt!
Som de fem eksempler viser, kan der forekomme situationer, hvor apparatet ikke viser et objekt eller ikke viser den korteste afstand til det.
Apparatet fritager dig **ikke** fra din **pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du bakker**. Kør derfor altid kun baglæns med største forsigtighed.
Hvis et objekt kommer ind i området, der ikke overvåges af sensorerne, viser parkeringshjælpen automatisk afstanden til det næste objekt. Det betyder, at piezo-højttaleren skifter fra hurtig til middel tonesekvens.
Stands i dette tilfælde altid straks køretøjet, og kontrollér situationen.

6 Montering af parkeringshjælpen

6.1 Montering af sensorer

Vigtigt!
Sørg ved monteringen af sensorerne for, at der ikke findes objekter, der er fast monteret på køretøjet (f.eks. cykelholdere), i sensorernes registreringsområde.

Vigtigt!
Hvis sensorerne skal monteres i kofangere af metal, skal der bruges egnede adaptere (art.nr. MWSE-RL, ikke indeholdt i leveringsomfanget).

Bemærk
For at apparatet fungerer fejlfrit, er det vigtigt, at sensorerne justeres korrekt.
Hvis de peger mod jorden, vises f.eks. ujævnheder på jorden som forhindring. Hvis de peger for langt op, registreres eksistrende forhindringer ikke.

_MWE-900.book Seite 151 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Overhold følgende informationer ved monteringen:

- Vælg en monteringsvariant:
  - Fastklæbning af sensorholderne bagfra (anvend standard-sensorholdere, fig. **16**, side 8)
  - Påsætning af sensorholderne forfra (anvend sensorholdere med dækring, fig. **17**, side 8)

  Vælg den pågældende sensorholder-variant med vinkeljustering, hvis skrå steder i kofangeren skal udlignes.
- Sensorkablerne har forskellig længde og er kodet med farve. Sensoren med det korteste kabel skal monteres tættest på styreelektronikken.
- Sensorernes afstand til jorden bør være på mindst 40 cm og maks. 60 cm (fig. **11** , fig. **12**, side 6 og fig. **13**, side 7).
- Vær opmærksom på, at monteringsvinklen afhænger af monteringshøjden (fig. **11** , fig. **12**, side 6 og fig. **13**, side 7).
- Monteringsstedet skal være jævnt.
- Montér sensorerne jævnt fordelt over hele køretøjets bredde for at sikre en optimal overvågning (fig. **14**, side 7).
- For at køretøjets hjørne (blinklys osv.) kan overvåges, bør de yderste sensorer ikke monteres mere end 0,3 m fra hjørnet.
- Sensorerne må lakeres, men **ikke med en lakering med flere lag**, da den reducerer sensorernes funktion.

Gå frem på følgende måde ved monteringen:

➤ Vælg et monteringssted på kofangeren, der er så lodret som muligt i forhold til vejoverfladen.

Vigtigt!
Før du borer, skal du kontrollere, at elektriske kabler eller andre dele på køretøjet ikke beskadiges, når der bores, saves eller files.

_MWE-900.book Seite 152 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Bor et hul i kofangeren til hver sensor i henhold til tabellen:

Pos. på fig. 15, side 7	Sensorholder	Ø
A	Standard-sensorholder 0°	18 mm
B	Standard-sensorholder 10°	22 mm
C	Sensorholder med dækring (0° og 10°)	24 mm

Bemærk
Sørg for, at et for stort hul hverken tildækkes af sensorholderen eller af sensoren, når der bores til standard-sensorholderen.

Montering af standard-sensorholdere (fig. 16, side 8)

Standard-sensorholderne klæbes bagfra på kofangeren.

➤ Rengør fladen omkring hullerne omhyggeligt.

Vigtigt!
Primeren er let antændelig.
Damp, der trænger ud af tuben, kan forårsage hud- og øjenirritationer.

➤ Klæb det vedlagte dobbeltsidede klæbebånd på sensorholderen.

➤ Smør et tyndt lag primer på.

➤ Fjern beskyttelsesfolien fra det dobbeltsidede klæbebånd på sensorholderen.

➤ Skub sensorholderne ind i hullerne, og tryk dem mod kofangeren.

✓ Sensorholderne fastgøres med klæbefladen.

Montering af sensorholdere med dækring (fig. 17, side 8)

Sensorholderne med dækring sættes forfra ind i kofangeren. Dækringen dækker evt. ujævnheder.

➤ Justér sensorholderne, så fastgørelseshagerne står lodret.

➤ Skub sensorholderne ind i hullerne, indtil de går i indgreb.

_MWE-900.book Seite 153 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Montering af sensorer (fig. 14, side 7)

Sørg ved monteringen af sensorerne for, at sensorkablerne har forskellig længde og er kodet med farve. Sensoren med det korteste kabel skal monteres tættest på styreelektronikken.

De to sensorer med den **blå** bagside skal monteres på kofangerens ydersider (**1** og **4**).

De to sensorer med den **sorte** bagside skal monteres ind mod midten af kofangeren (**2** og **3**).

➤ Sæt sensorne ind i sensorholderne, indtil de går i indgreb.

6.2 Fastgørelse af styreelektronikken

Vær opmærksom på følgende henvisninger ved valg af monteringssted for styreelektronikken:

- Vær opmærksom på sensorkablernes længde.
- Styreelektronikken må ikke beskadiges, når du lægger bagage eller genstande i bagagerummet.

➤ Træk beskyttelsesfolien af, og klæb styreelektronikken på et egnet sted i bagagerummet.

Vigtigt!
Styreelektronikken må ikke udsættes for fugt.

6.3 Fastgørelse af højttaleren

Højttaleren placeres i nærheden af instrumentbrættet (fig. 18, side 9).

Vær opmærksom på følgende henvisninger ved valg af monteringsstedet:

- Vær opmærksom på længden af tilslutningskablet til styreelektronikken.
- Montér højttaleren, så der ikke er fare for kvæstelser, f.eks. ved hård opbremsning.
- Montér ikke højttaleren i virkeområdet for en airbag. I modsat fald er der fare for kvæstelser, når airbaggen udløses.

➤ Fastgør højttaleren på et egnet sted på instrumentbrættet.

_MWE-900.book Seite 154 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.4 Tilslutning af styreelektronikken

Vigtigt!
Kontrollér, at polerne ikke ombyttes.

Bemærk
Ved nogle køretøjer fungerer baklygten kun, når tændingen er slået til. I dette tilfælde skal du slå tændingen til for at bestemme plus- og stelledningen.

Det samlede tilslutningsskema findes på fig. 19, side 9.

Nr. på fig. 19, side 9	Betegnelse
1	Styreelektronik
2	Baklygte
3	Sort/blåt kabel fra tilslutningskablet til styreelektronikken
4	Brunt kabel fra tilslutningskablet til styreelektronikken
5	Gult kabel fra højttaleren
6	Blåt kabel fra højttaleren
7	Gråt kabel til tilslutning til radioens mute-tilslutning
8	Udvendige sensorer (blå)
9	Indvendige sensorer (sorte)
bl	Blå
br	Brun
ge	Gul
rt/gr	Rød/grå
sw	Sort

_MWE-900.book Seite 155 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Når kablerne trækkes, skal det sikres, at de

- ikke knækkes eller snos kraftigt,
- ikke skurer mod kanter,
- ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter.

Vigtigt!
Før du borer, skal du kontrollere, at elektriske kabler eller andre dele på køretøjet ikke beskadiges, når der bores, saves eller files.

➤ Beskyt hver gennemføring i karosseriets yderbeklædning mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler, f.eks. ved at sprøjte tætningsmasse på kablet og gennemføringsmuffen.

➤ Anvend så vidt muligt eksisterende gummipropper, når sensorkablerne trækkes i bagagerummet.
Hvis der ikke findes en gummiprop, skal du bore et hul på ca. Ø 10 mm.

Bemærk
Træk sensorkablernes stik gennem kabelgennemføringsmuffen, før du sætter muffen i karosseriet.

➤ Træk sensorkablerne ind i bagagerummet, så de under ingen omstændigheder kan blive beskadiget (f.eks. på grund af stenslag).

➤ Fastgør sensorledningen omhyggeligt bag kofangeren.

Fastgør kablerne med de vedlagte kabelholdere og kabelbindere.

Tilslutning af strømforsyningen (fig. 19, side 9)

➤ Før tilslutningskablet til styreelektronikken (**1**), og sæt stikket på tilslutningen dér.

Kontrollér, at låsen går i indgreb.

➤ Tilslut det brune kabel (**3**) til stelledningen (–) på baklygten eller til stel (karosseri).

➤ Tilslut det blå/sorte kabel (**4**) på styreelektronikken til plusledningen (+) på baklygten (**2**).

_MWE-900.book Seite 156 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Tilslutning af højttaleren (fig. 19, side 9)

➤ Tilslut kablerne til højttaleren på følgende måde:
– Gult kabel (**5**): Stik 15 i tilslutningskablets stik
– Blåt kabel (**6**): Stik 3 i tilslutningskablets stik

Tilslutning af radioen (fig. 19, side 9)

De kan indstille radioen på mute, mens højttaleren er aktiv.

➤ Tilslut det grå kabel (**7**) til radioens mute-indgang.

Tilslutning af sensorer (fig. 19, side 9)

Bemærk
Sensorernes stik er sikrede mod ombytning af polerne: De kan kun sættes på tilslutningen i en retning.

For at styreenheden kan tilordne sensorerne korrekt, skal det korteste tilslutningskabel sættes i sensoren, der blev monteret tættest på styreenheden (sensor 1). Sensoren, der er monteret længst væk, forbindes med det længste tilslutningskabel (sersor 4).

➤ Sæt sensorernes stik med den **sorte** gummimarkering i bøsningerne på de midterste sensorer (**9**).
Kontrollér, at låsen går i indgreb.

➤ Sæt sensorernes stik med den **blå** gummimarkering i bøsningerne på de yderste sensorer (**8**).
Kontrollér, at låsen går i indgreb.

_MWE-900.book Seite 157 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

7 Funktionstest

Gå ved funktionstest frem på følgende måde:

➤ Slå tændingen til, og skift til bakgearet.

Gå frem med den største forsigtighed ved den første idrifttagning, og lær de forskellige tonesekvenser at kende.

(Afstandsoplysningerne er baseret på **fabriksindstillingen**.)

Zone	Betydning (fig. 5, side 5)	Toner pr. sekund	Tone-frekvens
1	Fra en afstand på ca. 1,8 m (målt fra sensoren) registrerer parkeringshjælpen forhindringer og signalerer disse med en langsom tone- og blinksekvens.	1	700 Hz
2	Fra en afstand på ca. 1,15 m (målt fra sensoren) skifter parkeringshjælpen til den midterste tone- og blinksekvens, og tonefrekvensen stiger.	3	1000 Hz
3	Ved en afstand på ca. 0,55 m (målt fra sensoren) og mindre skifter parkerings-hjælpen til den høje tone- og blinkse-kvens, og tonefrekvensen stiger.	8	1300 Hz
4	Stopzone: Ved en afstand på ca. 0,3 m (målt fra sensoren) eller mindre skifter parkeringshjælpen til den konstante tone/ det konstante lys. Når dette område nås, bør køretøjet under alle omstændigheder standses. I modsat fald kan køretøjet og forhindrin-gen blive beskadiget.	Konstant tone	1300 Hz

Vigtigt!
I zone 4 kan det forekomme, at forhindringer ikke længere registre-res, da de ikke længere befinder sig i sensorernes registreringsom-råde (betinget af udførelsen).

_MWE-900.book Seite 158 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

8 Anvendelse af parkeringshjælpen

Sensorerne aktiveres **automatisk**, når der skiftes til bakgearet og tændingen er slået til eller motoren kører. Der lyder et aktiveringssignal (to korte toner).

Så snart der befinder sig en forhindring i registreringsområdet, lyder der en signaltone, der gentages regelmæssigt, og advarselslysdioderne på højttaleren blinker.

Afhængigt af hvilken zone forhindringen befinder sig i, ændres tonesekvensen og signaleres der dermed en afstand, når der bakkes (se kapitlet „Funktionstest“ på side 157).

Gå frem med den største forsigtighed ved den første idrifttagning for at lære afstandsangivelserne ved hjælp af de forskellige tonesekvenser at kende.

Vigtigt!
Stands straks køretøjet, og kontrollér situationen (gå evt. ud), hvis følgende forekommer ved parkering:
Ved parkering baglæns viser apparatet først en forhindring, og tonesekvensen bliver helt normalt hurtigere (f.eks. skift fra den langsomme til den midterste tonesekvens). Pludselig skifter signaltonen til den langsomme tonesekvens eller viser overhovedet ingen forhindring mere.
Det betyder, at den oprindelige forhindring ikke længere befinder sig i sensorernes registreringsområde (betinget af udførelsen), men der kan stadig køres imod den.

8.1 Indstilling af systemet

Systemet kan tilpasses til køretøjet, f.eks. lydstyrken eller stopzonen. Foretag indstillingerne på styreelektronikken.

Vigtigt!
Ukorrekte indstillinger kan påvirke den sikre funktion.

_MWE-900.book Seite 159 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Styreelektronikken har følgende betjeningselementer:

Nr. på fig. 20, side 10	Betegnelse
1	Display
2, 3	Taster til indstilling af systemet

Displayet viser følgende statusmeldinger:

Visning	Betegnelse
FS	Fabriksindstillinger aktiveret
CS	Egne indstillinger foretaget

Indstillingerne kan ændres på følgende måde:

➤ Tryk på en af tasterne i mere end to sekunder.

✓ Displayet viser nummeret på den første parameter: *01*.

Parametrene kan indstilles iht. følgende tabel:

Nr.	Parameter	Mulige værdier	Fabriksindstilling	Bemærkning
01	Højttalerens lydstyrke	0, 1, 2	2	0 = Fra 1 = Lav 2 = Høj
04	Rækkevidde for de midterste sensorer	120 – 180 cm	160	Displayet viser *20* til *80*.
05	Rækkevidde for de yderste sensorer	50 – 95 cm	55	
08	Stopzone for de midterste sensorer	30 – 70 cm	30	
09	Stopzone for de yderste sensorer	30 – 70 cm	30	
10	Visning af faste objekter undertrykt	0, 1	0	1 = Funktion aktiveret
13	Gearkassetype	0, 1	0	1 = Til automatisk gearkasse

➤ Vælg parameteren, der skal ændres:
- Tryk på den venstre tast for at skifte parametrene opad.
- Tryk på den højre tast for at skifte parametrene nedad.

_MWE-900.book Seite 160 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

✓ Displayet viser nummeret på det valgte parameter, f.eks. rækkevidden for de midterste sensorer: *04*.

➤ Tryk på den højre tast i mere end to sekunder.

✓ Displayet blinker og viser værdien for det valgte parameter, f.eks.: *80*.

➤ Foretag ændring af værdien:
– Tryk på den venstre tast for at forøge værdien.
– Tryk på den højre tast for at reducere værdien.

➤ Tryk på den højre tast i mere end to sekunder for at gemme værdien.

✓ Displayet viser nummeret på det valgte parameter, f.eks. rækkevidden for de bageste midterste sensorer: *04*.

Afbrydelse af indstillingen parameteren **uden at gemme** eller at afslutte hele indstillingen:

➤ Tryk ikke på nogen tast i længere tid.

Genetablering af fabriksindstillingen

Hvis du har foretaget egne indstillinger, kan fabriksindstillingerne genetableres på følgende måde:

➤ Tryk på begge taster samtidig i mere end to sekunder.

✓ Displayet viser *F5*.

9 Vedligeholdelse og rengøring

Vigtigt!
Anvend ikke skarpe eller hårde midler til rengøring, da det kan beskadige sensorerne.

➤ Rengør af og til sensorerne med en fugtig klud.

_MWE-900.book Seite 161 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

10 Fejlsøgning

Apparatet viser ingen funktion

Tilslutningskablerne til baklygten har ingen kontakt eller er ombyttede.

Sensorernes stik er ikke sat i styreelektronikken eller ikke sat rigtigt i.

➤ Kontrollér stikkene, og sæt dem evt. i, så de går i indgreb.

Fejltone i tre sekunder, når der skiftes til bakgearet

En eller flere sensorer er defekte eller ikke længere forbundet med styre-elektronikken. Displayet viser den defekte sensor:

- F.eks. *E1* for sensor 1
  Sensor 1 har det korteste tilslutningskabel, sensor 4 det længste.
- *EE*, hvis mere end en sensor er defekt

➤ Kontrollér stikkene, og sæt dem evt. i, så de går i indgreb.

➤ Udskift den eller de defekte sensorer.

Vigtigt!
Systemet fungerer ikke, hvis en eller flere sensorer er defekte.

Apparatet melder forhindringer forkert.

Følgende årsager kan medføre fejlalarmer:

- Smuds eller frost på sensorerne

➤ Rengør sensorerne.

- Sensorerne blev monteret for lavt.

➤ Tilpas sensorernes position.

- Sensorerne har kontakt med køretøjets chassis.

➤ Afbryd sensorerne fra chassiset.

_MWE-900.book Seite 162 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Objekter på køretøjet (f.eks. reservehjul) medfører fejalarmer.

➤ Stil parameteren „Undertrykkelse af visning af faste objekter“ (nr. 10) på værdien „1“ (se kapitlet „Indstilling af systemet“ på side 158).

11 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du sende det til Waeco afdelingen i dit land (se adresser på vejledningens bagside) eller til din forhandler. Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse

12 Bortskaffelse

➤ Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.

Hvis du tager apparatet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

_MWE-900.book Seite 163 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

13 Tekniske data

Artikel-nr.	MWE-900-4PPS
Registreringsområde:	ca. 0,30 m til 1,8 m
Ultralydsfrekvens:	40 kHz
Forsyningsspænding:	10 – 30 volt
Strømforbrug:	Maks. 200 mA
Driftstemperatur:	–30 °C til +80 °C

Bemærk
Sensorerne må lakeres, men **ikke med en lakering med flere lag**, da den reducerer sensorernes funktion.

Der tages forbehold for udførelser, ændringer som følge af teknisk udvikling og for muligheder for levering.

Godkendelser

Apparatet har en e12-godkendelse.

e12

_MWE-900.book Seite 164 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Läs igenom anvisningarna noga innan apparaten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1 Information om bruksanvisningen 164
2 Säkerhets- och installationsanvisningar 165
3 Leveransomfattning 168
4 Ändamålsenlig användning 168
5 Teknisk beskrivning 169
6 Montera parkeringshjälpen 171
7 Funktionstest 178
8 Använda parkeringshjälpen 179
9 Skötsel och rengöring 181
10 Felsökning 181
11 Garanti 183
12 Avfallshantering 183
13 Tekniska data 184

1 Information om bruksanvisningen

Observera!
Säkerhetsanvisning: om säkerhetsanvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och systemets funktion kan påverkas negativt.

Observera!
Säkerhetsanvisning, som upplyser om risker med elektrisk ström och elektrisk spänning: om anvisningarna inte beaktas kan det leda till person- och materialskador och systemets funktion kan påverkas negativt.

_MWE-900.book Seite 165 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Anvisning
Kompletterande information om användningen av apparaten.

➤ **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.

✓ Denna symbol beskriver resultatet av en åtgärd.

Bild 1 5, sidan 3: här anges en detalj på en bild, i detta exempel ”position 5 på bild 1 på sidan 3”.

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

Beakta säkerhetsanvisningarna och riktlinjerna från fordonstillverkaren samt reglerna för bilmekaniska arbeten!

Observera!
WAECO International övertar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. följande:
– monteringsfel,
– skador på apparaten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning,
– ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från WAECO International,
– ej ändamålsenlig användning.

Varning!
Koppla alltid från minuspolen i fordonets elsystem innan några arbeten utförs, annars finns risk för kortslutning.
Om fordonet har ett extra batteri måste minuspolen kopplas bort även på detta.

_MWE-900.book Seite 166 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Varning!
Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som
– kan förorsaka kabelbrand,
– kan utlösa krockkudden,
– kan skada den elektroniska styrutrustningen,
– kan leda till att elektriska komponenter slutar fungera (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).

Beakta därför följande anvisningar:

- På fordon med LED-bakljus kan det uppstå störningar när parkeringshjälpen monteras.
- Använd endast isolerade kabelskor, stickkontakter och flathylsor vid arbeten på nedanstående ledningar:
  – 30 (ingång från batteri plus direkt),
  – 15 (tändningsplus, efter batteriet),
  – 31 (ledning från batteriet, jord).

  Använd **inga** anslutningsplintar.
- Använd en crimptång (bild **1** 7, sida 3) för att förbinda kablarna.
- Vid anslutningar till ledning 31 (jord), skruva
  – fast kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
  – på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

  Se till att jordledningen har god kontakt!

När batteriets minuspol kopplas bort försvinner all data ur komfortelektronikens flyktiga minnen.

- Beroende på fordonsutrustning måste följande data ställas in på nytt:
  – radiokod
  – klocka
  – timer
  – fordonsdator
  – sätesposition

  Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

_MWE-900.book Seite 167 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Fäst de delar till parkeringshjälpen som monteras inne i fordonet så att de inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen så att inga delar skadas av misstag (bild **2**, sida 4).

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diodtestlampa (se bild **1** 5, sida 3) eller en voltmeter (se bild **1** 6, sida 3) för att testa spänningen i elledningar.
  Testlampor (bild **1** 9, sida 3) med andra ljuskällor förbrukar för mycket ström och kan på så sätt skada fordonselektroniken.
- Beakta, när elledningar dras, att
  – de inte böjs eller vrids,
  – de inte skaver mot kanter,
  – skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **3**, sida 4).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t.ex. på befintliga ledningar.

Beakta speciellt följande anvisningar:

- Beakta gällande lagar och bestämmelser.
- Se till att sensorerna inte täcker över några signallampor.
- Backa alltid försiktigt, se till att andra trafikanter inte råkar i fara.
- En del hinder kan, p.g.a. sina fysikaliska reflektionsegenskaper, vara svåra att registrera.
- Parkeringshjälpen är till för att underlätta parkeringen, d.v.s. föraren måste alltid iaktta största försiktighet under backningen.
- Parkeringshjälpen kan endast avge varningsignalerna i tid vid långsam backning.
- Ta bort snö, is och smuts från sensorerna, annars påverkas sensorernas funktion.

_MWE-900.book Seite 168 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

3 Leveransomfattning

Nr. i bild 4, sida 4	Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	1	Styrenhet	MWZ-900
2	1	Högtalare (med LED)	MWD-900
3	1	Anslutningskabel styrenhet	
4	2	Ultraljudssensorer, yttre (blå)	MWSE-900-BL
5	2	Ultraljudssensorer, inre (svart)	MWSE-900-SW
6	4	Standard-sensorhållare 0°	
7	4	Standard-sensorhållare 10°	
8	4	Sensorhållare 0° med täckring	
9	4	Sensorhållare 10° med täckring	
10	1	Tub med primer	
–	1	Fastsättningsmaterial	

4 Ändamålsenlig användning

MagicWatch MWE900 (artikel-nr MWE-900-4PPS) är en parkeringshjälp som arbetar med ultraljud. Systemet övervakar området bakom fordonet vid backning och avger akustiska varningssignaler om några hinder registreras.

Parkeringshjälpen är till för att underlätta backningen, d.v.s. föraren **måste** alltid **iaktta största försiktighet under backningen**.

MagicWatch är avsedd för personbilar och husbilar.

_MWE-900.book Seite 169 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

5 Teknisk beskrivning

5.1 Funktionsbeskrivning

Parkerngshjälpen består av fyra sensorer, en styrenhet och en högtalare som avger akustiska signaler och har inbyggd varnings-LED.

Stoppzonen kan ställas in: Avståndet, vid vilket parkeringshjälpen signalerar ”stopp”, kan ställas in steglöst från 30 till 70 cm.

Dessutom kan signaler från mindre fasta föremål dämpas.

Avståndsmätningen sker enligt en eko-/tidsprincip. Under backningen sänder de fyra sensorerna ständigt ut ultraljudssignaler.

Sensorerna fungerar både som sändare och mottagare och mottar ultraljudssignalerna som reflekteras av hindret. Avståndet beräknas genom att tiden mäts, som ultraljudssignalen behöver till hindret och tillbaka till sensorn. Avståndet signaleras genom en pulserande akustisk signal. Ju närmare hindret kommer desto snabbare blir tonföljden.

Senoserna monteras i den bakre stötfångaren. Sensorerna kan lackeras, dock **inte med flerskikts lackering** - det kan påverka sensorernas funktion.

5.2 Avkänningsområde

Parkeringshjälpens avkänningsområde delas in i fyra zoner (bild **5**, sida 5):

- **Zon 1**
  Den här zonen är det första gränsområdet. Här kan det hända att små eller dåligt reflekterande föremål inte registreras.
- **Zon 2**
  Inom denna zon registreras så gott som samtliga föremål.
- **Zon 3**
  Inom denna zon registreras så gott som samtliga föremål, det kan dock hända att föremål befinner sig inom sensorernas döda vinkel.
- **Stoppzon (4)**
  Om föremål registreras inom denna zon signalerar parkeringshjälpen ”stopp” genom en oavbruten akustisk signal.

  Inom denna zon registreras så gott som samtliga föremål, det kan dock hända att föremål befinner sig inom sensorernas döda vinkel.

_MWE-900.book Seite 170 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Det får inte finnas några föremål, som t.ex. cykelhållare eller reservhjul inom sensorernas avkänningsområde, det kan leda till ”felaktiga” signaler.

Anvisning
Tänk på att hinder registreras även i denna zon.

Anvisning
I vissa situationer kan det hända att parkeringshjälpen inte kan registrera föremål, eller inte anger korrekt avstånd p.g.a. föremålens fysikaliska egenskaper.
Beakta följande fem exempel.

Exempel 1 (bild 6, sida 5)

Föremål, som inte befinner sig inom sensorernas avkänningsområde, kan inte registreras.

Exempel 2 (bild 7, sida 5)

Vid hinder som har en oregelbunden form är det inte säkert att det kortaste avståndet signaleras. I exemplet signaleras inte A, utan endast B eller C.

Exempel 3 (bild 8, sida 5)

Vid sneda hinder signaleras endast det kortaste avståndet A.

Exempel 4 (bild 9, sida 6)

Smala hinder, t.ex. stolpar, kan inte identifieras korrekt av sensorerna.

Exempel 5 (bild 10, sida 6)

I exemplet signalerar parkeringshjälpen avståndet A. När bilen kommer närmare och de akustiska signalerna övergår till stoppläget, hamnar punkten A i den döda vinkeln om man fortsätter att köra, parkeringshjälpen signalerar då avståndet B.

_MWE-900.book Seite 171 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Observera!
De fem exemplen visar att det finns situationer där systemet inte registrerar föremålen, eller inte signalerar det kortaste avståndet. Föraren **måste** alltid **iaktta största försiktighet under backningen**. Backa alltid försiktigt!
När ett föremål hamnar utanför sensorernas avkänningsområde signalerar parkeringshjälpen automatiskt avståndet till nästa föremål. Det innebär att piezo-högtalaren växlar från snabb tonföljd till långsammare (”medelsnabb”) tonföljd.
Stanna då genast och kontrollera avståndet.

6 Montera parkeringshjälpen

6.1 Montera sensorerna

Observera!
När sensorerna monteras: se till att inga föremål som sitter fast på fordonet (t.ex. cykelhållare) hamnar inom sensorernas avkänningsområde.

Observera!
Om du vill montera sensorerna på en metallstötfångare, behövs en lämplig adapter (artikel-nr. MWSE-RL, ingår ej i leveransen).

Anvisning
För att systemet ska fungera ordentligt är det viktigt att sensorerna riktas rätt.
Om sensorerna riktas mot marken signaleras t.ex. ojämnheter på marken som hinder. Om de riktas för högt uppåt registreras inte hindren.

_MWE-900.book Seite 172 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Beakta följande uppgifter vid monteringen:

- Bestäm hur systemet ska monteras:
  – limma fast sensorhållaren bakifrån (använd standard-sensorhållaren, bild **16**, sida 8)
  – eller sätt fast sensorhållaren framifrån (använd sensorhållaren med täckring, bild **17**, sida 8)

  Välj en sensorhållare med vinkelkompensation om stötfångaren har sneda former.
- Sensorkablarna är olika långa och har olika färgkoder. Sensorn som har den kortaste kabeln bör vara närmast styrenheten.
- Avståndet mellan sensorerna och marken ska vara minst 40 cm och högst 60 cm (bild **11** , bild **12**, sida 6 och bild **13**, sida 7).
- Tänk på att monteringsvinkeln beror på monteringshöjden (bild **11** , bild **12**, sida 6 och bild **13**, sida 7).
- Monitorn bör monteras på en plan yta.
- Fördela sensorerna jämnt över hela bredden så att man får ett optimalt övervakningsområde (bild **14**, sida 7).
- För att sensorerna ska kunna övervaka fordonets hörn (blinkers etc) bör de yttre sensorerna inte monteras mer än 0,3 m från hörnen.
- Sensorerna kan lackeras, dock **inte med flerskikts lackering** - det kan påverka sensorernas funktion.

Montering, tillvägagångssätt:

➤ Välj ett ställe på stötfångaren, som befinner sig så rakt ovanför gatuplanet som möjligt.

Observera!
Innan borrningar görs: kontrollera att inga elkablar eller andra fordonsdelar kan skadas genom borrning, sågning eller filning.

_MWE-900.book Seite 173 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Borra ett hål för varje sensor på stötfångaren, se tabellen:

Pos. på bild 15, sida 7	Sensorhållare	Ø
A	Standard-sensorhållare 0°	18 mm
B	Standard-sensorhållare 10°	22 mm
C	Sensorhållare med täckring (0° och 10°)	24 mm

Anvisning
Beakta vid borrning för standrad-sensorhållaren, ett för stort borrhål täcks varken av sensorhållaren eller sensorn.

Montera standard-sensorhållaren (bild 16, sida 8)

Standard-sensorhållaren limmas fast på stötfångaren bakifrån.

➤ Rengör området kring hålen noggrant.

Observera!
Primern är lättantändlig.
Ångorna från tuben kan förorsaka hud- och ögonirritation.

➤ Klistra fast den dubbelsidiga tejpen på sensorhållaren.

➤ Stryk på ett tunt lager primer.

➤ Ta bort skyddsfolien från den bubbelsidiga tejpen på sensorhållaren.

➤ Skjut in sensorhållarna i borrhålen och tryck dem mot stötfångaren.

✓ Sensorhållarna fastnar på limytan.

Montera sensorhållare med täckring (bild 17, sida 8)

Sensorhållarna med täckring sätts fast på stötfångaren framifrån. Täckringen kompenserar ev. ojämnheter.

➤ Rikta sensorhållarna så att fästtapparna står lodrätt.

➤ Skjut in sensorhållarna i borrhålen så att de hakas fast.

_MWE-900.book Seite 174 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Montera sensorerna (bild 14, sida 7)

Tänk på att sensorkablarna har olika längd och olika färgkoder när sensorerna monteras. Sensorn som har den kortaste kabeln bör vara närmast styrenheten.

De två sensorerna som har **blå** baksida måste monteras på stötfångarens yttersidor (**1** och **4**).

De två sensorerna som har **svart** baksida måste monteras nära stötfångarens mitt (**2** och **3**).

➤ Skjut in sensorerna i sensorhållarna så att de hakar fast.

6.2 Montera styrenheten

Beakta följande anvisningar vid monteringen av styrenheten:

- Beakta sensorkablarnas längd.
- Se till att styrenheten inte kan skadas när bagage/föremål sätts in i bagageutrymmet.

➤ Drag bort skyddsfolien och klistra fast styrenheten på en lämplig plats i bagageutrymmet.

Observera!
Styrenheten får inte utsättas för fukt.

6.3 Fästa högtalaren

Högtalaren monteras på/vid instrumentbrädan (bild 18, sida 9).

Beakta följande anvisningar vid val av monteringsplats:

- Beakta längden på anslutningskabeln till styrenheten.
- Montera högtalaren så att den inte kan orsaka skador, t.ex. vid kraftiga bromsningar.
- Montera inte högtalaren inom krockkuddarnas ”utlösningsområde”. Risk för skador när krockkudden löser ut.

➤ Fäst högtalaren på ett lämpligt ställe på instrumentbrädan.

_MWE-900.book Seite 175 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.4 Ansluta styrenheten

Observera!
Se till att polerna ansluts rätt.

Anvisning
På en del fordon fungerar backljuset endast när tändningen är påslagen. Då måste man slå på tändningen för att kunna bestämma plus- och jordledningen.

Kopplingsschemat finns på bild **19**, sida 9.

Nr. i bild **19**, sida 9	Beteckning
1	Styrenhet
2	Backljus
3	Blå/svart kabel från styrenhetens anslutningskabel
4	Brun kabel från styrenhetens anslutningskabel
5	Gul kabel från högtalaren
6	Blå kabel från högtalaren
7	Grå kabel för anslutningen till radions Mute-anslutning
8	Yttre ultraljudssensorer (blå)
9	Inre ultraljudssensorer (svart)
bl	Blå
br	Brun
ge	Gul
rt/gr	Röd/grå
sw	Svart

_MWE-900.book Seite 176 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Beakta, när kablarna dras, att

- de inte böjs eller vrids för mycket,
- de inte skaver mot kanter,
- skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter.

Observera!
Innan borrningar görs: kontrollera att inga elkablar eller andra fordonsdelar kan skadas genom borrning, sågning eller filning.

➤ Skydda borrhål i karosseriet så att det inte kan komma in vatten, t. ex. genom att spruta tätningsmassa på kabeln och genomföringen.

➤ Använd befintliga gummipluggar när du drar sensorkabeln i bagageutrymmet.
Om det inte finns några gummipluggar, borra ett Ø 10 mm hål.

Anvisning
Dra sensorkablarnas kontakter genom kabelgenomföringen innan genomföringen sätts in i karosseriet.

➤ Dra sensorkablarna så att de inte kan skadas i bagageutrymmet (t. ex. av stenslag).

➤ Fäst sensorkablarna ordentligt bakom stötfångaren.

Sätt fast kablarna med medföljande kabelhållare och kabelband.

Elanslutning (bild 19, sida 9)

➤ Dra anslutningskabeln (**1**) till styrenheten och anslut kontakten till anslutningen.

Se till att spärren hakar fast ordentligt.

➤ Anslut den bruna kabeln (**3**) till backljusets jordledning (–) eller till jord (karosseri).

➤ Anslut styrenhetens blå/svarta kabel (**4**) till backljusets plusledning (+) (**2**).

Ansluta högtalare (bild 19, sida 9)

➤ Tillvägagångssätt för att ansluta högtalarens kablar:
– gul kabel (**5**): Plats 15 i anslutningskabelns kontakt
– blå kabel (**6**): Plats 3 i anslutningskabelns kontakt

_MWE-900.book Seite 177 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Ansluta radio (bild 19, sida 9)

Radions volym kan kopplas bort medan högtalaren är aktiv.

➤ Anslut den gråa kabeln (**7**) till radions Mute-ingång.

Ansluta sensorerna (bild 19, sida 9)

Anvisning
Polerna på sensorernas kontakter kan inte förväxlas: de kan endast anslutas på ett sätt.

För att styrenheten ska kunna koordinera sensorerna, måste den kortaste anslutningskabeln anslutas till den sensor som är närmast styrenheten (sensor 1). Den sensor som är längst bort måste anslutas till den längsta anslutningskabeln (sensor 4).

➤ Anslut sensorernas kontakt med den **svarta** gummimärkningen till de mittre sensorernas uttag (**9**).
Se till att spärren hakar fast ordentligt.

➤ Anslut sensorernas kontakt med den **blåa** gummimärkningen till de yttre sensorernas uttag (**8**).
Se till att spärren hakar fast ordentligt.

_MWE-900.book Seite 178 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

7 Funktionstest

Funktionstest, tillvägagångssätt:

➤ Slå på tändningen och lägg i backen.

Var mycket försiktig när du testar systemet för första gången, lyssna noga på de olika tonföljderna.

(Avståndsuppgifterna gäller **fabriksinställningen**.)

Zon	Betydelse (bild **5**, sida 5)	Signaler per sekund	Frekvens
1	Fr.o.m. ca 1,8 m (mätt från sensorn) registrerar parkeringshjälpen hinder bakom bilen och signalerar detta genom en långsam ton- och blinkföljd.	1	700 Hz
2	Fr.o.m. ca 1,15 m (mätt från sensorn) växlar parkeringshjälpen till medelsnabb ton- och blinkföljd och tonfrekvensen ökar.	3	1000 Hz
3	Fr.o.m. ca 0,55 m (mätt från sensorn) växlar parkeringshjälpen till hög ton- och blinkföljdföljd och tonfrekvensen ökar.	8	1300 Hz
4	Stoppzon: Fr.o.m. ca 0,3 m (mätt från sensorn) växlar parkeringshjälpen till konstant ljud och ljus. När detta område nås, bör man alltid stanna bilen. Annars kan bilen och/eller hindret skadas.	oavbruten signal	1300 Hz

Observera!
I zon 4 kan det hända att hinder inte registreras eftersom de inte befinner sig inom sensorernas avkänningsområde (beroende på modell).

_MWE-900.book Seite 179 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

8 Använda parkeringshjälpen

Sensorerna aktiveras **automatiskt** när backen läggs i, tändningen är påslagen eller motorn är igång. En aktiveringssignal ljuder (två korta toner).

En signal ljuder regelbundet och varnings-LED på högtalaren blinkar så fort ett hinder befinner sig inom avkänningsområdet.

Under backningen ändras tonföljden beroende på vilken zon hindret finns i, därigenom signaleras det aktuella avståndet (kapitel "Funktionstest" på sidan 178).

Var mycket försiktig när du testar systemet för första gången, lyssna noga på de olika signalerna för de olika avstånden.

Observera!
Stanna genast bilen och kontrollera avståndet (stig vid behov ut ur bilen) om nedanstående sker under parkeringen:
Under backningen signalerar systemet ett hinder och signalerna blir snabbare (växlar t. ex. från långsamt till ”medelsnabbt”). Plötsligt växlar systemet till långsamma signaler igen, eller det signalerar inget hinder längre.
Det betyder att hindret inte längre befinner sig inom sensorernas avkänningsområde (beroende på modell).

8.1 Ställa in systemet

Du kan anpassa systemet i ditt fordon, t.ex. volymen eller stoppzonen. Inställningarna görs på styrenheten.

Observera!
Icke fackmässiga inställningar kan påverka funktionen negativt.

Styrenheten har följande reglage:

Nr. i bild 20, sida 10	Beteckning
1	Display
2, 3	Knappar för inställning av systemet

_MWE-900.book Seite 180 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Dispalyen visar följande statusmeddelanden:

Lysdiod	Beteckning
F5	Fabriksinställningar aktiverade
C5	Egna inställningar

Tillvägagångssätt för att ändra inställningarna:

➤ Tryck på en av knapparna längre än två sekunder.

✓ Displayen visar den första parametern: *01*.

Parametern kan ställas in enligt följande tabell:

Nr.	Parameter	Möjliga värden	Fabriksinställning	Anmärkning
01	Högtalarens volym	0, 1, 2	2	0 = Av 1 = Låg 2 = Hög
04	Räckvidd för de mittre sensorerna	120 – 180 cm	160	Displayen visar *20* till *80*.
05	Räckvidd för de yttre sensorerna	50 – 95 cm	55	
08	Stoppzon för de mittre sensorerna	30 – 70 cm	30	
09	Stoppzon för de yttre sensorerna	30 – 70 cm	30	
10	Dämpa indikering av fasta föremål	0, 1	0	1 = funktion aktiverad
13	Typ av växellåda	0, 1	0	1 = för automatlåda

➤ Välj de parameter du vill ändra:
- Tryck på den vänstra knappen för att bläddra uppåt bland parametrarna.
- Tryck på den högra knappen för att bläddra nedåt bland parametrarna.

✓ Displayen visar den valda parameterns värde, t.ex. de mittre sensorernas räckvidd: *04*.

➤ Tryck på den högra knappen längre än två sekunder.

✓ Det valda parametervärdet på displayen blinkar, t.ex.: *80*.

➤ Ändra värdet:
- Tryck på den vänstra knappen för att öka värdet.
- Tryck på den högra knappen för att minska värdet.

_MWE-900.book Seite 181 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Tryck på den högra knappen längre än två sekunder, för att spara värdet.

✓ Displayen visar den valda parameterns värde, t.ex. de bakre, mittre sensorernas räckvidd: 04.

För att avbryta inställningen av parameter, **utan att spara**, eller för att avbryta hela inställningsproceduren:

➤ Tryck inte på någon knapp under en längre tid.

Återställning av fabriksinställningar

Tillvägagångssätt för att återställa fabriksinställningen om du har gjort egna inställningar:

➤ Tryck på bägge knapparna längre än två sekunder.

✓ På den digitala displayen visas F5.

9 Skötsel och rengöring

Observera!
Använd inga vassa eller hårda föremål resp. skarpa rengöringsmedel för att rengöra sensorerna, de kan skadas.

➤ Rengör sensorerna då och då med en fuktig trasa.

10 Felsökning

Systemet fungerar inte.

Anslutningskablarna till backljusen ej rätt anslutna (ingen kontakt eller omkastade).

Sensorernas kontakter har inte anslutits till styrenheten, eller de har inte anslutits korrekt.

➤ Kontrollera kontakterna, anslut dem vid behov rätt, de måste haka i ordentligt.

_MWE-900.book Seite 182 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Felton i tre sekunder när backväxeln läggs in

En eller flera sensorer är defekta eller är inte anslutna med styrenheten. Den defekta sensorn indikeras på displayen:

- Till exempel *E1* för sensor 1
  Sensor 1 har den kortaste anslutningskabeln, sensor 4 den längsta.
- *EE*, om fler än en sensor är defekt

➤ Kontrollera kontakterna, anslut dem vid behov rätt, de måste haka i ordentligt.

➤ Byt den trasiga sensorn/de trasiga sensorerna.

Observera!
Systemet fungerar inte om en eller flera sensorer är defekta.

Apparaten felanmäler föremål.

Följande orsaker kan leda till falskt alarm:

- Smuts eller frost på sensorerna

➤ Rengör sensorerna.

- Sensorerna är för lågt monterade.

➤ Montera sensorerna på rätt plats.

- Sensorerna har kontakt med chassit.

➤ Isolera sensorerna från chassit.

Föremål på fordonet (t.ex. frakt av cykel) kan leda till falskt alarm.

➤ Sätt parametervärdet ”Dämpa indikering av fasta föremål” (nr. 10) på värde ”1” (se kapitel "Ställa in systemet" på sidan 179).

_MWE-900.book Seite 183 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

11 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: skicka den till Waeco kontoret i ditt land (adresser, se monterings- och bruksanvisningens baksida) eller till återförsäljaren. Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklamationsbeskrivning/felbeskrivning.

12 Avfallshantering

➤ Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.

När apparaten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

_MWE-900.book Seite 184 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

13 Tekniska data

Artikel-nr	MWE-900-4PPS
Avkänningsområde:	ca 0,30 m till och med 1,8 m
Ultraljudsfrekvens:	40 kHz
Försörjningsspänning:	10 – 30 volt
Strömbehov:	max. 200 mA
Drifttemperatur:	–30 °C till +80 °C

Anvisning
Sensorerna kan lackeras, dock **inte med flerskikts lackering** - det kan påverka sensorernas funktion.

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålls.

Godkännanden

Systemet har e12-godkännande.

e12

_MWE-900.book Seite 185 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk, og ta vare på den. Hvis systemet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innholdsfortegnelse

1 Tips for bruk av bruksanvisningen 186
2 Råd om sikkerhet og montering 186
3 Leveringsomfang 189
4 Tiltenkt bruk 189
5 Teknisk beskrivelse 190
6 Montere parkeringsassistent 192
7 Teste funksjon 199
8 Bruke parkeringsassistent 200
9 Stell og rengjøring 202
10 Feilsøking. 202
11 Garanti 204
12 Deponering 204
13 Tekniske data. 205

_MWE-900.book Seite 186 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

1 Tips for bruk av bruksanvisningen

Merk!
Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på utstyr og skade funksjonen til apparatet.

Merk!
Sikkerhetsregel som viser til farer forbundet med elektrisk strøm eller elektrisk spenning: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på personer eller materiale og skade funksjonen til apparatet.

Tips
Utfyllende informasjon om bruk av apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

fig. 1 5, side 3: Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 5 i illustrasjon 1 på side 3».

Følg også de følgende sikkerhetsreglene.

2 Råd om sikkerhet og montering

Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!

Merk!
WAECO International påtar seg intet ansvar for skader på grunn av følgende:
- Montasjefeil,
- Skader på apparatet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger,
- Endringer på apparatet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av WAECO International,
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen.

_MWE-900.book Seite 187 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Advarsel!
På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen før man utfører arbeid på kjøretøyets elektronikk.
På kjøretøy med ekstrabatteri, må du koble fra minuspolen på dette.

Advarsel!
Feil på ledningsforbindelser kan føre til at det på grunn av kortslutning oppstår
– kabelbrann,
– at kollisjonsputen utløses,
– at de elektroniske styreanordningene blir skadet,
– at elektriske funksjoner faller ut (blinklys, bremselys, horn, tenning, lys).

Følg derfor disse rådene:

- På kjøretøy med LED-baklys kan innmontering av parkeringsassistent føre til feil.
- Bruk ved arbeid på følgende ledninger kun isolerte kabelsko, støpsler og kabelklemmer.
  – 30 (inngang fra batteriets pluss direkte),
  – 15 (koblet pluss, bak batteri),
  – 31 (tilbakeleder fra batteri, jord).

  Bruk **ikke** kabelklemmer.
- Bruk en krympetang (fig. **1** 7, side 3) til å koble til kabelen.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledning 31 (jord)
  – med kabelsko og låseskive til kjøretøyets jordkobling eller
  – med kabelsko og plateskrue til karosseriet.

  Pass på at du har god jordforbindelse!

Ved frakobling av minuspolen til batteriene mister alle flyktige minner i komfortelektronikken de lagrede dataene.

- Følgende data må stilles inn på nytt, avhengig av kjøretøyets utrustning:
  – radiokode
  – kjøretøyur
  – tidskoblingsur
  – kjørecomputer
  – sitteposisjon

  Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

_MWE-900.book Seite 188 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Fest delene til parkeringsassistenten som er montert i kjøretøyet, slik at de ikke under noen omstendighet (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Ved boring må man for å unngå skader passe på at det er tilstrekkelig plass der boret går ut på den andre siden (fig. **2**, side 4).

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- For å teste spenningen i elektriske ledninger, må man kun bruke en diodetestlampe (fig. **1** 5, side 3) eller et voltmeter (fig. **1** 6, side 3). Testlamper med lyslegeme (fig. **1** 9, side 3) bruker for mye strøm, slik at kjøretøyelektronikken kan bli skadet.
- Ved forlegging av de elektriske tilkoblingene, må du passe på at disse
  – ikke blir knekt eller deformert,
  – ikke gnir på kanter,
  – ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kabelen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

Følg spesielt disse rådene:

- Følg gjeldende lovmessige forskrifter.
- Følerne må ikke dekke noen signallamper.
- Ved rygging må man sørge for at det ikke representerer noen fare for andre trafikanter.
- Kritiske hindringer registreres ikke eller registreres unøyaktig under spesielle forhold på grunn av fysiske refleksjons-egenskaper.
- Parkeringsassistenten skal gi deg ekstra hjelp, men apparatet fritar deg ikke fra ansvaret du har for å være forsiktig ved rygging.
- Parkeringsassistenten kan varsle deg til rett tid kun ved sakte rygging (krypehastighet).
- Fjern snø, is eller smuss fra følerne for å unngå at det virker inn på funksjonen.

_MWE-900.book Seite 189 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 4, side 4	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Styreelektronikk	MWZ-900
2	1	Høyttaler (med LED)	MWD-900
3	1	Tilkoblingskabel styreelektronikk	
4	2	Ultralydfølere utvendig (blå)	MWSE-900-BL
5	2	Ultralydfølere innvendig (svart)	MWSE-900-SW
6	4	Standard følerholder 0°	
7	4	Standard følerholder 10°	
8	4	Følerholder 0° med dekselring	
9	4	Følerholder 10° med dekselring	
10	1	Tube med primer	
–	1	Festemateriell	

4 Tiltenkt bruk

MagicWatch MWE900 (artikkelnr. MWE-900-4PPS) er en parkeringsassistent basert på ultralyd. Ved rygging overvåker den området bak kjøretøyet og varsler med lyd hindringer som registreres av apparatet.

Parkeringsassistenten er en hjelp ved rygging, men den fritar deg imidlertid **ikke** for **ansvaret som er forbundet med rygging**.

MagicWatch er beregnet for innmontering i personbiler og bobiler.

_MWE-900.book Seite 190 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

5 Teknisk beskrivelse

5.1 Funksjonsbeskrivelse

Parkeringsassistenten består av fire følere, en styreelektronikk og en høyttaler som akustisk signalgiver.

Stoppsonene kan innjusteres: Strekningen hvorfra parkeringsassistenten signaliserer «Stopp», kan endres trinnløst for området fra 30 til 70 cm.

Dessuten kan du undertrykke indikeringen av mindre faste objekter.

Avstandsmålingen baseres på gangtiden til ekkoet. Ved rygging sender de fire følerne hele tiden ut ultralydsignaler.

Følerne har sender og mottaker i samme enhet, og fanger opp et ultralydsignal som reflekteres av en hindring. Avstanden til hindringen beregnes ved å måle gangtiden til ultralydsignalet og varsles vha. et pulstonemønster. Jo nærmere hindringen kommer, desto raskere blir tonemønsteret.

Følerne bygges inn i de bakre støtfangerne. Følerne kan lakkeres, men **ikke med flerlags-lakk**, da dette har negativ virkning på funksjonaliteten til følerne.

5.2 Måleområde

Parkeringsassistentens registreringsområde er inndelt i fire soner (fig. **5**, side 5):

- **Sone 1**
  Denne sonen er det første grenseområdet. Her registreres normalt ikke små gjenstander eller gjenstander som reflekteres dårlig.
- **Sone 2**
  I denne sonen registreres nesten alle objekter.
- **Sone 3**
  I denne sonen registreres nesten alle objekter, men det kan være gjenstander i dødvinkelen til følerne.
- **Stoppsone (4)**
  Gjenstander i denne sonen fører til at parkeringsassistenten signaliserer «Stopp» med en kontinuerlig lyd.

  I denne sonen registreres nesten alle objekter, men det kan være gjenstander i dødvinkelen til følerne.

_MWE-900.book Seite 191 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Gjenstander som f. eks. sykkelstativ eller reservehjul må ikke befinne seg i registreringsområdet til følerne, da det vil føre til feilindikering.

Tips
Vær oppmerksom på at det også registreres hindringer i denne sonen.

Tips
Det kan oppstå situasjoner hvor parkeringsassistenten ikke merker gjenstander eller ikke signaliserer avstanden korrekt på grunn av den fysiske beskaffenheten til gjenstandene.
Legg merke til de følgende fem eksemplene.

Eksempel 1 (fig. 6, side 5)

Gjenstander som til å begynne med ikke befinner seg i måleområdet til følerne, kan heller ikke merkes.

Eksempel 2 (fig. 7, side 5)

Delte gjenstander varsles ikke alltid med den korteste avstanden. I eksemplet blir ikke A varslet, men kun B eller C.

Eksempel 3 (fig. 8, side 5)

Ved hindringer som står på skrå signaliseres den korteste avstanden A.

Eksempel 4 (fig. 9, side 6)

Hvor det er smale hindringer, f. eks. begrensningsstolper, kan ikke følerne registrere hindringen riktig.

Eksempel 5 (fig. 10, side 6)

I det viste tilfellet indikerer parkeringsassistenten avstand A. Ved kjøring fram mot kjøretøyet, vil den akustiske indikeringen når den kommer i stoppområdet, vise avstand A i dødområdet hvis man kjører enda nærmere. Parkeringsassistenten vil nå signalisere avstanden fra punkt B.

_MWE-900.book Seite 192 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Merk!
Som de fem eksemplene viser, kan det oppstå situasjoner hvor apparatet ikke indikerer en gjenstand eller den korteste avstanden til den.
Apparatet fritar deg **ikke** for **ansvaret du har ved rygging**. Rygg alltid med største forsiktighet.
Når en gjenstand havner i området som ikke overvåkes av følerne, viser parkeringsassistenten automatisk avstanden til den neste gjenstanden. Det betyr at piezohøyttaleren skifter fra hurtig til mellomlangt tonemønster.
Stans i så fall alltid kjøretøyet umiddelbart, og kontroller situasjonen.

6 Montere parkeringsassistent

6.1 Montering av følere

Merk!
Ved montering av følerne må du påse at det ikke befinner seg noe fastmontert utstyr på kjøretøyet (f. eks. sykkelstativ) i følernes registreringsområde.

Merk!
Hvis du ønsker å montere følerne i metall-støtfangere, trenger du egnede adaptere (art.nr. MWSE-RL, ikke inkludert i leveransen).

Tips
For at apparatet skal fungere feilfritt er det viktig at følerne er korrekt rettet.
Når disse peker mot bakken, indikeres f. eks. ujevnheter i bakken som en hindring. Når de peker for langt oppover, registreres ikke eksisterende hindringer.

_MWE-900.book Seite 193 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Bestem deg for en innbyggingsvariant:
  – Innliming av følerholderen bakfra (bruk standard følerholder, fig. **16**, side 8)
  – Påstikking av følerholderen forfra (bruk følerholder med dekselring, fig. **17**, side 8)

  Velg følerholdervarianten med vinkeljustering når du må jevne ut forskjeller i støtfangeren.
- Følerkablene har forskjellige lengder og er kodet med farger. Føleren med den korteste kabelen skal monteres nærmest styreelektronikken.
- Følernes avstand til gulvet skal være minst 40 cm og maksimum 60 cm (fig. **11** , fig. **12**, side 6 og fig. **13**, side 7).
- Vær oppmerksom på at montasjevinkelen avhenger av montasjehøyden (fig. **11** , fig. **12**, side 6 ogfig. **13**, side 7).
- Montasjestedet skal være jevnt.
- Monter følerne jevnt fordelt over hele bredden på kjøretøyet for å få optimal overvåking (fig. **14**, side 7).
- For at kjøretøyets hjørne (blinklys osv.) skal kunne overvåkes, må ikke de utvendige følerne monteres lenger unna enn 0,3 m.
- Følerne kan lakkeres, men **ikke med flerlags-lakk**, da dette har negativ virkning på funksjonaliteten til følerne.

Ved montering går du fram på følgende måte:

➤ Velg et monteringssted på støtfangeren, som ligger mest mulig vannrett i forhold til veien.

Merk!
Før du borer noe som helst, må du forsikre deg om at ingen elektriske kabler eller andre deler på kjøretøyet kan skades av boring, saging og filing.

_MWE-900.book Seite 194 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Bor et hull i støtfangeren for hver føler iht. tabellen:

Pos. i fig. 15, side 7	Følerholder	Ø
A	Standard følerholder 0°	18 mm
B	Standard følerholder 10°	22 mm
C	Følerholder med dekselring (0° og 10°)	24 mm

Tips
Ved boring for standard-følerholderen må du påse at et for stort hull verken blir tildekket av følerholderen eller av føleren.

Montere standard følerholder (fig. 16, side 8)

Standard følerholdere limes på støtfangeren bakfra.

➤ Rengjør flaten rundt boringene omhyggelig.

Merk!
Primeren er lettantennelig.
Damp som kommer ut av tuben, kan føre til hud- og øyeirritasjon.

➤ Lim den dobbeltsidige tapen som følger med på følerholderen.

➤ Påfør et tynt lag med primer.

➤ Fjern beskyttelsesfolien fra den dobbeltsidige tapen på følerholderen.

➤ Skyv følerholderne inn i boringene, og trykk disse mot støtfangeren.

✓ Følerholderne festes via klebeflaten.

Montere følerholder med dekselring (fig. 17, side 8)

Følerholderne med dekselring stikkes inn i støtfangeren forfra. Dekselringen dekker til eventuelle ujevnheter.

➤ Rett ut følerholderne slik at festenesene står loddrett.

➤ Skyv følerholderne inn i boringene til de går i lås.

_MWE-900.book Seite 195 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Montering av følere (fig. 14, side 7)

Ved montering av følerne, må du være oppmerksom på at følerkablene har forskjellig lengde og har fargekoding. Føleren med den korteste kabelen skal monteres nærmest styreelektronikken.

Begge følerne med den **blå** baksiden må monteres på utsiden av støtfangeren (**1** og **4**).

Begge følerne med den **svarte** baksiden må monteres på midten av støtfangeren (**2** og **3**).

➤ Plugg følerne inn i følerholderne til de går i lås.

6.2 Feste styreelektronikken

Ta hensyn til følgende ved valg av montasjested for styreelektronikken:

- Ta hensyn til lengden på følerkablene.
- Styreelektronikken må ikke bli skadet når du legger bagasje eller gjenstander i bagasjerommet.

➤ Trekk av beskyttelsesfolien og lim styreelektronikken på et egnet sted i bagasjerommet.

Merk!
Styreelektronikken må ikke utsettes for fuktighet.

6.3 Feste høyttaler

Høyttaleren plasseres i området rundt dashbordet (fig. 18, side 9).

Følg disse rådene ved valg av montasjested:

- Vær oppmerksom på lengden til tilkoblingskabelens styreelektronikk.
- Monter høyttaleren slik at det ikke er fare for skade, f.eks. ved bråbremsing.
- Ikke monter høyttaleren i virkningsområdet til en kollisjonspute. Den kan bli skadet når kollisjonsputen utløses.

➤ Fest høyttaleren på et egnet sted på dashbordet.

_MWE-900.book Seite 196 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.4 Koble til styreelektronikken

Merk!
Husk riktig polaritet.

Tips
På en del kjøretøyer fungerer ryggelyset bare når tenningen er på. I så fall må du slå på tenningen for å finne pluss- og jordledningen.

Du finner hele koblingsskjemaet i fig. 19, side 9.

Nr. i fig. 19, side 9	Betegnelse
1	Styreelektronikk
2	Ryggelys
3	Svart/blå kabel fra tilkoblingskabelen til styreelektronikken
4	Brun kabel fra tilkoblingskabelen til styreelektronikken
5	Gul kabel fra høyttaleren
6	Blå kabel fra høyttaleren
7	Grå kabel for tilkobling til mute-tilkoblingen på radioen.
8	Utvendige følere (blå)
9	Innvendige følere (svart)
bl	Blå
br	Brun
ge	Gul
rd/gr	Rød/grå
sw	Svart

_MWE-900.book Seite 197 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Ved legging av kablene må du passe på at disse

- ikke blir knekt eller deformert,
- ikke gnir på kanter,
- ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter.

Merk!
Før du borer noe som helst, må du forsikre deg om at ingen elektriske kabler eller andre deler på kjøretøyet kan skades av boring, saging og filing.

➤ Beskytt alle gjennomføringer i det ytre karosseriet mot inntrenging av vann, f. eks. ved å påføre kabelen og gjennomføringsnippelen tetningsmasse.

➤ For å legge følerkablene i bagasjerommet bruker du de eksisterende gummipluggene.
Hvis det ikke finnes noen gummiplugger, lager du et tilsvarende hull på ca. Ø 10 mm.

Tips
Trekk pluggene til følerkablene gjennom kabelgjennomføringsnippelen før du plasserer nippelen i karosseriet.

➤ Før følerkabelen inn i bagasjerommet slik at den under ingen omstendighet kan bli skadet (f. eks. av steinsprut).

➤ Fest følerledningen omhyggelig bak støtfangeren.

Fest kablene med de vedlagte kabelholderne og kabelskjøtestykkene.

Koble til strømforsyning (fig. 19, side 9)

➤ Før tilkoblingskabelen til styreelektronikken (**1**) og stikk pluggen inn i kontakten.

Pass på at låsen går i lås.

➤ Koble den brune kabelen (**3**) på jordledningen (–) til ryggelyset eller til jord (karosseri).

➤ Koble den blå/svarte kabelen (**4**) på styreeektronikken til plussledningen (+) til ryggelyset (**2**).

_MWE-900.book Seite 198 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Koble til høyttaleren (fig. 19, side 9)

➤ Koble til kablene til høyttaleren på følgende måte:
– gul kabel (**5**): Pluggplass 15 i pluggen til tilkoblingskabelen
– blå kabel (**6**): Pluggplass 3 i pluggen til tilkoblingskabelen

Koble til radioen (fig. 19, side 9)

Du kan koble ut lyden fra radioen, mens høyttaleren er aktiv.

➤ Koble til den grå kabelen (**7**) på mute-inngangen på radioen.

Koble til følere (fig. 19, side 9)

Tips
Pluggene til følerne er polaritetsbeskyttet: De kan plugges kun i en retning på kontakten.

For at styreapparatet skal kunne tilordne følerne riktig, må du plugge den korteste tilkoblingskabelen som ble montert nærmest styreapparatet (føler 1) til føleren. Føleren som er montert lengst unna kobles til med den lengste tilkoblingskabelen (føler 4).

➤ Stikk pluggene til følerne med den **svarte** gummimarkeringen inn i kontaktene til de midterste følerne (**9**).
Pass på at låsen går i lås.

➤ Stikk pluggene til følerne med den **blå** gummimarkeringen inn i kontaktene til de ytre følerne (**8**).
Pass på at låsen går i lås.

_MWE-900.book Seite 199 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

7 Teste funksjon

Ved funksjonstest går du fram på følgende måte:

➤ Slå på tenningen, og legg inn revers.

Ved første igangkjøring må du derfor være svært forsiktig og gjøre deg kjent med de forskjellige tonemønstrene.

(Avstandsangivelsene er angitt i forhold til **fabrikkinnstillingen**.)

Sone	Betydning (fig. 5, side 5)	Signaler per sekund	Lyd-frekvens
1	Fra en avstand på ca. 1,8 m (målt fra føleren) registrerer parkeringsassistenten hindringer, og signaliserer disse med et sakte tone- og blinkmønster.	1	700 Hz
2	Fra en avstand på ca. 1,15 m (målt fra føleren) skifter parkeringsassistenten til det midterste tone- og blinkmønsteret og lydfrekvensen stiger.	3	1000 Hz
3	Ved en avstand på ca. 0,55 m (målt fra føleren) og kortere skifter parkeringsassistenten til høyt tone- og blinkmønster og lydfrekvensen stiger.	8	1300 Hz
4	Stoppsone: Ved en avstand på ca. 0,3 m (målt fra føleren) og mindre skifter parkeringsassistenten til kontinuerlig lyd/ kontinuerlig lys. Når dette området nås, skal kjøretøyet under enhver omstendighet stoppes. Hvis ikke kan det føre til skader på kjøretøyet og på hindringen.	Kontinuerlig tonemønster	1300 Hz

Merk!
I sone 4 kan det hende at hindringer ikke registreres lenger, fordi de ikke lenger befinner seg i måleområdet til følerne (konstruksjonsavhengig).

_MWE-900.book Seite 200 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

8 Bruke parkeringsassistent

Følerne aktiveres **automatisk** når man legger inn revers, når tenningen er på eller motoren går. Det høres et aktiveringssignal (to korte toner).

Med en gang det befinner seg en hindring i måleområdet, høres en jevn repeterende signaltone og varsellampen på høyttaleren blinker.

Ved rygging forandres tonemønsteret etter hvilken sone hindringen hele tiden befinner seg i og signaliserer dermed en avstand (kapittel „Teste funksjon“ på side 199).

Vær meget forsiktig første gang du bruker systemet for å gjøre deg kjent med avstandsangivelsene gjennom de forskjellige tonemønstrene.

Merk!
Stans kjøretøyet umiddelbart og kontroller situasjonen (evt. gå ut) når følgende skjer ved krypkjøring:
Ved sakte rygging indikerer apparatet først og fremst en hindring, og tonemønsteret blir normalt raskere (f. eks. skifter fra sakte til middels tonemønster). Plutselig skifter signaltonen til sakte tonemønster eller det indikerer ingen hindring i det hele tatt lenger.
Det betyr at den opprinnelige hindringen ikke befinner seg i måleområdet til følerne lenger (konstruksjonsavhengig), men de kan fortsatt bli påkjørt.

8.1 Stille inn systemet

Du kan tilpasse systemet til kjøretøyet, f. eks. lydstyrken eller stoppsonen. Innstillingene gjøres på styreelektronikken.

Merk!
Feil innstillinger kan påvirke funksjonen.

Styreelektronikken har følgende betjeningselementer:

Nr. i fig. 20, side 10	Betegnelse
1	Display
2, 3	Taster for innstilling av systemet

_MWE-900.book Seite 201 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Displayet viser følgende statusmeldinger:

Indikering	Betegnelse
F5	Fabrikkinnstillinger aktivert
C5	Egne innstillinger utført

Du kan endre innstillingene slik:

➤ Trykk den ene av tastene lenger enn to sekunder.

✓ Displayet viser nummeret til det første parameteret: *01*.

Du kan stille inn parametrene iht. følgende tabell:

Nr.	Parameter	Mulige verdier	Fabrikk-innstilling	Kommentar
01	Lydstyrke til høyttaleren	0, 1, 2	2	0 = Av 1 = Lav 2 = Høy
04	Rekkevidde til de midterste følerne	120 – 180 cm	160	Displayet viser *20* til *80*.
05	Rekkevidden til de utvendige følerne	50 – 95 cm	55	
08	Stoppsone til de midterste følerne	30 – 70 cm	30	
09	Stoppsone til de utvendige følerne	30 – 70 cm	30	
10	Undertrykke indikering av faste gjenstander	0, 1	0	1 = Funksjon aktivert
13	Girtype	0, 1	0	1 = For automatgir

➤ Velg parametrene som skal endres:
- Trykk venstre tast for å øke parameterverdien.
- Trykk høyre tast for å redusere parameterverdien.

✓ Displayet viser nummeret til det valgte parameteret, f. eks. rekkevidden til de midterste følerne: *04*.

➤ Trykk høyre tast lenger enn to sekunder.

✓ Displayet viser blinkende verdien til det valgte parameteret, f. eks.: *80*.

_MWE-900.book Seite 202 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Endre verdien:
  – Trykk på venstre tast for å øke verdien.
  – Trykk på høyre tast for å redusere verdien.

➤ Trykk høyre tast lenger enn to sekunder for å lagre verdien.

✓ Displayet viser nummeret til det valgte parameteret, f. eks. rekkevidden til de bakre midterste følerne: 04.

For å avbryte innstillingen av parameteret, **uten å lagre**, eller for å avslutte hele innstillingsprosessen:

➤ Ikke trykk på noen taster på en lang stund.

Gjenopprette fabrikkinnstilling

Når du har foretatt egne innstillinger, kan du gjenopprette fabrikkinnstillingene på følgende måte:

➤ Trykk begge tastene sammen lenger enn to sekunder.

✓ Displayet viser F5.

9 Stell og rengjøring

Merk!
Bruk ikke skarpe eller harde hjelpemidler til rengjøring, da det kan skade følerne.

➤ Rengjør følerne av og til med en fuktig klut.

10 Feilsøking

Apparatet fungerer ikke.

Tilkoblingskabelen til ryggelyset har ingen kontakt eller er forvekslet.

Støpslene til følerne er ikke plugget inn i eller er plugget feil inn i styreelektronikken.

➤ Kontroller støpslene og plugg dem eventuelt inn slik at de går i lås.

_MWE-900.book Seite 203 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Feilsignal i tre sekunder etter at revers er lagt inn

Én eller flere følere er defekte, eller de er ikke koblet til styreelektronikken lenger. Displayet viser den defekte føleren:

- For eksempel *E1* for føler 1
  Føler 1 har den korteste tilkoblingskabelen, føler 4 den lengste.
- *EE*, når mer enn én føler er defekt

➤ Kontroller støpslene og plugg dem eventuelt inn slik at de går i lås.

➤ Skift ut den eller de defekte følerne.

Merk!
Systemet fungerer ikke når én eller flere følere er defekte.

Apparat melder hindringer feil.

Følgende årsaker kan føre til feilalarmer:

- Smuss eller frost på følerne

➤ Rengjør følerne.

- Følerne ble montert for dypt.

➤ Tilpass plasseringen av følerne.

- Følerne har kontakt med kjøretøysjassiet.

➤ Skill følerne fra sjassiet.

Gjenstander på kjøretøyet (f. eks. reservehjul) fører til feilalarmer.

➤ Sett parameteret «Undertrykke indikering av faste gjenstander» (nr. 10) på verdien «1» (se kapittel „Stille inn systemet“ på side 200).

_MWE-900.book Seite 204 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

11 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, sender du det til Waeco filialen i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler. Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

12 Deponering

➤ Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.

Når du tar apparatet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

_MWE-900.book Seite 205 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

13 Tekniske data

Artikkelnr.	MWE-900-4PPS
Måleområde:	ca. 0,30 m til 1,8 m
Ultralydfrekvens:	40 kHz
Forsyningsspenning:	10 – 30 volt
Strømforbruk:	maksimum 200 mA
Driftstemperatur:	–30 °C til +80 °C

Tips
Følerne kan lakkeres, men **ikke med flerlags-lakk**, da dette har negativ virkning på funksjonaliteten til følerne.

Vi tar forbehold om utførelser, endringer som følge av tekniske forbedringer og leveringsmuligheter.

Godkjenninger

Apparatet har e12-godkjenning.

e12

_MWE-900.book Seite 206 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen laitteen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Siinä tapauksessa, että myyt järjestelmän eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisällysluettelo

1 Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen 206
2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita 207
3 Toimituskokonaisuus 210
4 Määräysten mukainen käyttö 210
5 Tekninen kuvaus 211
6 Parkkitutkan asennus 213
7 Toiminnan testaaminen 219
8 Parkkitutkan käyttö 220
9 Hoito ja puhdistus 223
10 Vianetsintä 223
11 Tuotevastuu 224
12 Hävittäminen 225
13 Tekniset tiedot 225

1 Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen

Huomio!
Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.

Huomio!
Turvallisuusohje, joka viittaa sähkövirrasta ja -jännitteestä johtuviin vaaroihin: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai materiaalivahinkoihin ja haitata laitteen toimintaa.

Ohje
Laitteen käyttöä koskevia lisätietoja.

_MWE-900.book Seite 207 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.

✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

Kuva 1 5, sivulla 3: Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä ”kohteeseen 5 kuvassa 1, sivulla 3”.

Noudata myös seuraavia turvallisuusohjeita.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudata ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!

Huomio!
WAECO International ei ota mitään vastuuta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:
- asennusvirhe,
- laitteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteen takia syntyneet vauriot,
- laitteeseen ilman WAECO Internationalin nimenomaista lupaa tehdyt muutokset,
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen.

Varoitus!
Irrota miinusnapa aina ennen ajoneuvosähkötöitä oikosulkuvaaran vuoksi.
Ajoneuvoissa, joissa on lisäakku, tulee myös tästä irrottaa miinusnapa.

Varoitus!
Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia
- syntyy johtopaloja,
- turvatyyny (airbag) laukeaa,
- elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
- sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).

_MWE-900.book Seite 208 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- LED-takavaloilla varustetuissa ajoneuvoissa parkkitutkan asennus voi johtaa häiriöihin.
- Käytä töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia, vain eristettyjä kaapelikenkiä, pistokkeita ja abiko-liittimiä:
  – 30 (suora plus akusta),
  – 15 (kytketty plus, akun takana),
  – 31 (akun paluujohdin, maa).

  Älä käytä sokeripaloja.
- Käytä johtojen liittämiseen abiko-pihtejä (kuva **1** 7, sivulla 3).
- Ruuvaa johto liittäessäsi johtimeen 31 (maa)
  – kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
  – kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

  Huolehdi hyvästä maadoituksesta!

Kun akun miinusnapa irrotetaan, kaikista mukavuuselektroniikan sähköisistä muisteista häviää niihin tallennetut tiedot.

- Aseta ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
  – radiokoodi
  – ajoneuvokello
  – kytkinkello
  – ajoneuvotietokone
  – istuimen asento

  Asetusohjeita löydät kustakin käyttöohjeesta.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnitä parkkitutkan ajoneuvoon asennettavat osat siten, että ne eivät missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irtoa ja johda **ajoneuvon matkustajien loukkaantumiseen**.
- Huolehdi poratessasi siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita (kuva **2**, sivulla 4).

_MWE-900.book Seite 209 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Noudata seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käytä jännitteen tarkastamiseen sähköjohtimista vain diodijännitekynää (kuva **1** 5,sivulla 3) tai volttimittaria (kuva **1** 6, sivulla 3). Jännitekynät, joissa on lamppu (kuva **1** 9, sivulla 3) ottavat liian paljon virtaa, jolloin ajoneuvon elektronikka voi vaurioitua.
- Huolehdi ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
  – eivät ole taitteella tai kierteellä,
  – eivät hankaa reunoihin,
  – eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva **3**, sivulla 4).
- Eristä kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnitä johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

Noudata erityisesti seuraavia ohjeita:

- Noudata voimassa olevia lakeja ja määräyksiä.
- Anturit eivät saa peittää mitään merkkilamppuja.
- Peruuta siten, että siitä ei voi aiheutua vaaraa muille liikenteessä liikkujille.
- Kriittisiä esteitä ei ole toisinaan mahdollista havaita lainkaan tai vain epämääräisesti niiden fysikaalisten heijastusominaisuuksien takia.
- Parkkitutka on tarkoitettu lisäavuksi, ts. laite ei vapauta sinua velvollisuudesta olla erityisen varovainen peruuttaessasi.
- Parkkitutka voi varoittaa sinua vain hitaassa peruutuksessa (parkkeerausnopeus).
- Poista antureista lumi, jää tai lika, jotta siitä ei aiheudu haittaa laitteen toiminnalle.

_MWE-900.book Seite 210 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

3 Toimituskokonaisuus

Nro – kuva 4, sivulla 4	Määrä	Nimitys	Tuotenro.
1	1	Ohjauselektroniikka	MWZ-900
2	1	Kaiutin (LEDillä)	MWD-900
3	1	Ohjauselektroniikan liitäntäjohto	
4	2	Ultraäänianturit ulkona (sininen)	MWSE-900-BL
5	2	Ultraäänianturit ulkona (musta)	MWSE-900-SW
6	4	Vakio-anturipidikkeet 0°	
7	4	Vakio-anturipidikkeet 10°	
8	4	Anturipidike 0° suojarenkaalla	
9	4	Anturipidike 10° suojarenkaalla	
10	1	Tuubi Primer-pohjusteella	
–	1	Kiinnitysmateriaali	

4 Määräysten mukainen käyttö

MagicWatch MWE900 (tuotenr. MWE-900-4PPS) on ultraääneen perustuva parkkitutka. Se tarkkailee peruutuksen aikana ajoneuvon takana olevaa tilaa ja varoittaa akustisesti esteistä, jotka laite havaitsee.

Parkkitutka on tukena peruutukseen, se **ei** kuitenkaan **vapauta erityisestä varovaisuudesta peruutuksen aikana**.

MagicWatch on suunniteltu asennettavaksi henkilö- ja matkailuautoihin.

_MWE-900.book Seite 211 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

5 Tekninen kuvaus

5.1 Toimintakuvaus

Parkkitutka koostuu neljästä anturista, ohjauselektroniikasta ja vastaanottimesta, jossa on asennetut kaiutin akustisena merkinantolaitteena sisäänrakennetulla varoitus-LEDillä.

Pysäytysalueen voi säätää. Etäisyyden, jossa parkkitutka signalisoi ”stopin”, voi muuttaa portaattomasti alueelle 30–70 cm.

Sen lisäksi voit poistaa pienempien kiinteiden kohteiden näytön.

Etäisyysmittaus perustuu kaiku-kulkuaika-mittausperiaatteeseen. Neljä anturia lähettävät peruutettaessa jatkuvasti ultraäänisignaaleja.

Anturit ovat yhdistettyjä lähetinvastaanottimia ja ne tarkkailevat esteestä heijastuneita ultraäänisignaaleja. Etäisyys esteeseen lasketaan ultraäänisignaalien kulkuajoista ja ilmaistaan pulssiäänisarjalla. Äänisarja muuttuu sitä nopeammaksi, mitä lähempänä este on.

Anturit asennetaan takapuskuriin. Anturit saa maalata, mutta **ei monikerrosmaalilla**, koska se heikentää anturien toimintakykyä.

5.2 Tarkkailualue

Parkkitutkan tarkkailualue on jaettu neljään vyöhykkeeseen (kuva **5**, sivulla 5):

- **Vyöhyke 1**
  Tämä vyöhyke muodostaa ensimmäisen raja-alueen. Tällä alueella pienet tai huonosti heijastavat esineet jäävät mahdollisesti havaitsematta.
- **Vyöhyke 2**
  Tällä vyöhykkeellä ilmaistaan lähes kaikki kohteet.
- **Vyöhyke 3**
  Tällä vyöhykkeellä ilmaistaan lähes kaikki kohteet, mutta jotkin kohteet saattavat joutua antureihin nähden kuolleeseen kulmaan.
- **Pysäytysalue (4)**
  Esineet tällä alueella aiheuttavat parkkitutkan jatkuvan ”stop”-signaalin.

  Tällä alueella ilmaistaan lähes kaikki kohteet, mutta jotkin kohteet saattavat joutua antureihin nähden kuolleeseen kulmaan.

_MWE-900.book Seite 212 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Esineet, kuten polkupyöräteline tai vararenkaat eivät saa olla anturien tarkkailualueella, koska ne voivat johtaa harhauttavaan ilmoitukseen.

Ohje
Huomaa, että myös tällä alueella esineitä tarkkaillaan.

Ohje
Tilanne, jossa parkkitutka ei havaitse kohteita tai ilmaisee niiden etäisyyden väärin kohteiden fysikaalisten ominaisuuksien takia, on mahdollinen.
Huomio seuraavat viisi esimerkkiä.

Esimerkki 1 (kuva 6, sivulla 5)

Kohteita, jotka eivät ole alun alkaen anturien tarkkailualueella, ei voida havaita.

Esimerkki 2 (kuva 7, sivulla 5)

Epämääräisen muotoisten kohteiden yhteydessä ei aina ilmaista lyhintä etäisyyttä. Esimerkissä laite ei ilmaise etäisyyttä A, vaan ainoastaan etäisyyden B tai C.

Esimerkki 3 (kuva 8, sivulla 5)

Vinojen kohteiden yhteydessä ilmaistaan lyhin etäisyys A.

Esimerkki 4 (kuva 9, sivulla 6)

Anturit eivät kykene havaitsemaan oikein kapeita esteitä, esim. rajatolppia.

Esimerkki 5 (kuva 10, sivulla 6)

Esimerkkitapauksessa parkkitutka ilmaisee etäisyyden A. Jos lähestymistä jatketaan ajoneuvoa lähestyttäessä senkin jälkeen, kun akustinen ilmaisin on saavuttanut pysäytysalueen, etäisyys A joutuu kuolleeseen kulmaan ja parkkitutka ilmaisee etäisyyden B.

_MWE-900.book Seite 213 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Huomio!
Kuten nämä viisi esimerkkiä osoittavat, voi ilmetä tilanteita, joissa laite ei ilmaise kohdetta tai lyhintä etäisyyttä siihen.
Laite **ei** vapauta **velvollisuudesta olla peruttaessa erityisen varovainen**. Peruuta siksi aina äärimmäisen varovaisesti.
Jos jokin kohde joutuu pois laitteen tarkkailemalta alueelta, parkkitutka ilmaisee automaattisesti etäisyyden seuraavaan kohteeseen. Tämä tarkoittaa, että pietsokaiutin hyppää tällöin nopeasta äänisarjasta keskimmäiseen äänisarjaan.
Pysäytä ajoneuvo tällöin heti ja tarkasta tilanne.

6 Parkkitutkan asennus

6.1 Anturien asennus

Huomio!
Huomioi anturien asennuksessa, että mitkään ajoneuvoon kiinteästi kiinnitetyt esineet (esim. polkupyöräteline) eivät ole anturien tarkkailualueella.

Huomio!
Jos haluat asentaa anturit metallipuskureihin, tarvitset sopivat adapterit (tuotenro MWSE-RL, ei mukana toimituskokonaisuudessa).

Ohje
Anturien oikea asennus on laitteen moitteettoman toiminnan kannalta tärkeätä.
Jos ne osoittavat maahan, esim. alustan epätasaisuudet ilmaistaan esteiksi. Jos ne osoittavat liian ylös, todellisia esteitä ei tunnisteta.

_MWE-900.book Seite 214 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Noudata asennuksessa seuraavia tietoja:

- Valitse asennustapa:
  – Anturipidikkeiden liimaus takaapäin (vakio-anturipidikkeen käyttö, kuva **16**, sivulla 8)
  – Anturipidikkeiden liitos edestä (anturien käyttö suojarenkaan kanssa, kuva **17**, sivulla 8)

  Valitse kulloinenkin anturipidike-malli kulmatasauksella, kun tasaat epätasaisuuksia puskurissa.
- Anturijohdot ovat eri pituisia ja ne on koodattu värein. Anturi, jossa on lyhin johto, tulee asentaa lähimmäksi ohjauselektroniikkaa.
- Anturien etäisyyden maahan tulisi olla vähintään 40 cm ja enintään 60 cm (kuva **11** , kuva **12**, sivulla 6 ja kuva **13**, sivulla 7).
- Huomaa, että asennuskulma riippuu asennuskorkeudesta (kuva **11** , kuva **12**, sivulla 6 ja kuva **13**, sivulla 7).
- Asennuspaikan tulisi olla tasainen.
- Asenna anturit tasaisin välein ajoneuvon koko leveydelle, jotta tarkkailu toimisi ihanteellisesti (kuva **14**, sivulla 7).
- Jotta ajoneuvon kulmaa (vilkkua jne.) voidaan valvoa, uloimpia antureita ei tulisi asentaa yli 0,3 m etäisyydelle siitä.
- Anturit saa maalata, mutta **ei monikerrosmaalilla**, koska se heikentää anturien toimintakykyä.

Suorita asennus seuraavasti:

➤ Valitse puskurista asennuspaikka, joka on mahdollisimman suorassa kulmassa kadun pintaan nähden.

Huomio!
Ennen kuin poraat reikiä, varmista, että poraus, sahaus tai viilaus ei vahingoita sähköjohtoja tai ajoneuvon muita osia.

_MWE-900.book Seite 215 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

➤ Poraa jokaiselle anturille reikä puskuriin taulukon mukaan:

Kohta kuva 15, sivulla 7	Anturipidike	Ø
A	Vakio-anturipidikkeet 0°	18 mm
B	Vakio-anturipidikkeet 10°	22 mm
C	Anturipidike suojarenkaalla (0° ja 10°)	24 mm

Ohje
Huomaa poratessasi vakio-anturipidikkeitä, että liian suurta porausta ei saa peitettyä anturipidikkeillä eikä antureilla.

Vakio-anturipidikkeiden asennus (kuva 16, sivulla 8)

Vakio-anturipidikkeet liimataan takaa puskuriin.

➤ Puhdista pinta huolellisesti porauksien ympäriltä.

Huomio!
Primer-pohjuste on helposti syttyvää.
Tuubista tuleva höyry voi aiheuttaa iho- ja silmä-ärsytystä.

➤ Liimaa toimituksessa mukana ollut kaksipuolinen tarranauha anturipidikkeeseen.

➤ Levitä ohut kerros pohjustetta.

➤ Poista suojakalvo kaksipuolisesta tarranauhasta anturipidikkeessä.

➤ Työnnä anturipidike poraukseen ja paina se puskuria vasten.

✓ Anturipidikkeet kiinnittyvät liimapinnan avulla.

Suojarenkaisen anturipidikkeen asennus (kuva 17, sivulla 8)

Anturipidike suojarenkaalla asetetaan edestäpäin puskuriin. Suojarengas peittää mahdolliset epätasaisuudet.

➤ Kohdista anturipidike siten, että kiinnitysnokat ovat vaakasuorassa.

➤ Työnnä anturipidikkeet porauksiin, kunnes ne lukittuvat.

_MWE-900.book Seite 216 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Anturien asennus (kuva 14, sivulla 7)

Ota anturien asennuksessa huomioon, että anturien johdot ovat erimittaisia, ja ne on merkitty väreillä. Anturi, jossa on lyhin johto, tulee asentaa lähimmäksi ohjauselektroniikkaa.

Molemmat anturit **sinisellä** takaosalla tulee asentaa puskurin ulkoreunoille (**1** ja **4**)

Molemmat anturit **mustalla** takaosalla tulee asentaa puskurin keskelle (**2** ja **3**)

➤ Työnnä anturit anturipidikkeisiin, kunnes ne lukittuvat.

6.2 Ohjauselektroniikan kiinnitys

Ota seuraavat ohjeet huomioon valitessasi ohjauselektroniikan asennuspaikkaa:

- Huomaa anturien johtojen pituudet.
- Ohjauselektroniikka ei saa vahingoittua, kun kuormaat matkatavaroita tai muita esineitä tavaratilaan.

➤ Vedä suojakalvo pois ja liimaa ohjauselektroniikka sopivaan paikkaan tavaratilassa.

Huomio!
Ohjauselektroniikka ei saa joutua alttiiksi minkäänlaiselle kosteudelle.

6.3 Kaiuttimen kiinnittäminen

Kaiutin asennetaan kojelaudan alueelle (kuva 18, sivulla 9).

Ota huomioon seuraavat ohjeet valitessasi asennuspaikkaa:

- Huomaa ohjauselektroniikan liitäntäjohdon pituus.
- Asenna kaiutin siten, että siitä ei aiheudu loukkaantumisvaaraa, esim. äkkijarrutuksessa.
- Älä asenna kaiutinta turvatyynyn (airbag) vaikutusalueelle. Muuten ilmatyynyn laukeamisesta aiheutuu loukkaantumisvaara.

➤ Kiinnitä kaiutin sopivaan paikkaan kojelautaan.

_MWE-900.book Seite 217 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

6.4 Ohjauselektroniikan liittäminen

Huomio!
Noudata oikeaa napaisuutta.

Ohje
Joissakin ajoneuvoissa peruutusvalo toimii vain, kun sytytys on kytkettynä päälle. Tässä tapauksessa sinun tulee kytkeä sytytys päälle plus- ja maajohtimen selvittämiseksi.

Kokonaisliitäntäkaavion löydät seuraavasta kohdasta: kuva 19, sivulla 9.

Nro – kuva 19, sivulla 9	Nimitys
1	Ohjauselektroniikka
2	Peruutusvalo
3	Musta/sininen johto ohjauselektroniikan liitäntäjohdosta
4	Ruskea johto ohjauselektroniikan liitäntäjohdosta
5	Keltainen johto kaiuttimesta
6	Sininen johto kaiuttimesta
7	Harmaa johto radion mykistys-liitännän liittämiseen
8	Ulommat anturit (sininen)
9	Sisemmät anturit (musta)
bl	Sininen
br	Ruskea
ge	Keltainen
rt/gr	Punainen/harmaa
sw	Musta

_MWE-900.book Seite 218 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Huolehdi ennen johtojen vetämistä siitä, että ne

- eivät ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
- eivät hankaa reunoihin,
- eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä.

Huomio!
Ennen kuin poraat reikiä, varmista, että poraus, sahaus tai viilaus ei vahingoita sähköjohtoja tai ajoneuvon muita osia.

➤ Suojaa jokainen korin ulkopintaan tehtävä reikä sopivin keinoin, esim. ruiskuttamalla kaapeliin ja läpivientiholkkiin tiivistysmassaa.

➤ Käytä anturijohtojen vetämiseen tavaratilaan mahdollisesti valmiita kumitulppia.
Jos kumitulppia ei ole, poraa vastaava reikä, noin Ø 10 mm.

Ohje
Vedä anturijohtojen pistokkeet johdonläpivientiholkkien läpi, ennen holkin kiinnittämistä koriin.

➤ Aseta anturijohdot tavaratilaan siten, että ne eivät voi missään tapauksessa vahingoittua (esim. kiven iskusta).

➤ Kiinnitä anturijohto huolellisesti puskurin taakse.

Kiinnitä johto oheisilla johdon pidikkeillä ja johdon liitoksilla.

Virransyötön liittäminen (kuva 19, sivulla 9)

➤ Vedä liitäntäjohto ohjauselektroniikan (**1**) luo ja työnnä pistoke siellä liitäntään.

Huolehdi siitä, että salpaus loksahtaa kiinni.

➤ Liitä ruskea johto (**3**) peruutusvalon maajohtimeen (–) tai maahan (koriin).

➤ Liitä ohjauselektroniikan sininen/musta johto (**4**) peruutusvalon plusliitäntään (+) (**2**).

Kaiuttimen liittäminen (kuva 19, sivulla 9)

➤ Liitä kaiuttimen johto seuraavalla tavalla:
– keltainen johto (**5**): pistopaikka 15 liitäntäjohdon pistokkeessa
– sininen johto (**6**): pistopaikka 3 liitäntäjohdon pistokkeessa

_MWE-900.book Seite 219 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Radion liittäminen (kuva 19, sivulla 9)

Voi mykistää radion siksi ajaksi, kun kaiutin on aktiivinen.

➤ Liitä tähän harmaa johto (**7**) radion mykistystulosta.

Anturien liittäminen (kuva 19, sivulla 9)

Ohje
Anturien pistokkeita ei voi liittää napaisuudeltaan väärin: voit työntää ne liitäntään vain yhdessä asennossa.

Että ohjauslaite voi järjestää anturit oikein, tulee lyhyempi liitäntäjohto työntää ohjauslaitetta lähimpänä olevaan anturiin (anturi 1). Kauimmaksi asennettu anturi liitetään pisimpään liitäntäjohtoon (anturi 4).

➤ Työnnä anturien pistoke **mustalla** kumimerkinnällä keskimmäisen anturin liittimiin (**9**).
Varmista, että salpaus loksahtaa kiinni.

➤ Työnnä anturien pistoke **sinisellä** kumimerkinnällä uloimman anturin liittimiin (**8**).
Varmista, että salpaus loksahtaa kiinni.

7 Toiminnan testaaminen

Testaa toiminta seuraavasti:

➤ Kytke sytytys päälle ja aseta peruutusvaihde päälle.

Ota järjestelmä käyttöön ensimmäisen kerran äärimmäisen varovaisesti ja tutustu erilaisiin äänisarjoihin.

(Etäisyystiedot ovat **tehdasasetuksia**.)

_MWE-900.book Seite 220 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Vyö-hyke	Merkitys (kuva 5, sivulla 5)	Ääniä sekunnissa	Ääni-taajuus
1	Noin 1,8 m:n etäisyydestä (anturista mitattuna) alkaen parkkitutka tunnistaa ilmenevät esteet ja ilmaisee ne hitaalla ääni- ja vilkkusarjalla.	1	700 Hz
2	Noin 1,15 m:n etäisyydestä alkaen (anturista mitattuna) siirtyy parkkitutka keskimmäiseen ääni- ja vilkkusarjaan ja äänitaajuus nousee.	3	1000 Hz
3	Noin 0,55 m:n etäisyydestä alkaen (anturista mitattuna) ja lähempää parkkitutka siirtyy korkealle ääni- ja vilkkusarjalle ja äänitaajuus nousee.	8	1300 Hz
4	Pysäytysalue: Noin 0,3 m:n tai lyhyemmällä etäisyydellä (anturista mitattuna) hyppää parkkitutka jatkuvalle äänelle/valolle. Kun tämä alue saavutetaan, ajoneuvo tulisi pysäyttää joka tapauksessa. Muutoin ajoneuvoon ja esteeseen voi syntyä vaurioita.	Jatkuva ääni	1300 Hz

Huomio!
Vyöhykkeellä 4 voi käydä niin, että estettä ei enää tunnisteta, ts. se on anturien tarkkailualueen ulkopuolella (johtuu rakenteesta).

8 Parkkitutkan käyttö

Anturit aktivoituvat **automaattisesti** kytkettäessä peruutusvaihde päälle, jos virta on päällä tai moottori käynnissä. Kuulet aktivointisignaalin (kaksi lyhyttä ääntä).

Samanlaisena toistuva merkkiääni alkaa kuulua ja kaiuttimen varoitus-LED vilkkuu, kun tarkkailualueella on este.

Lähestyttäessä estettä takaperin äänisarja muuttuu ja ilmaisee etäisyyden sen mukaan, millä vyöhykkeellä este kulloinkin on (kappale “Toiminnan testaaminen“ sivulla 219).

_MWE-900.book Seite 221 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Käytä järjestelmää ensimmäisen kerran äärimmäisen varovaisesti, jotta totut etäisyyden ilmaisemiseen erilaisilla äänisarjoilla.

Huomio!
Pysäytä ajoneuvo heti ja tarkasta tilanne (nouse tarvittaessa ulos), jos pysäköitäessä tapahtuu seuraavaa:
Pysäköitäessä ajoneuvoa peruuttamalla laite ilmaisee ensin esteen ja äänisarja nopeutuu aivan normaalisti (esim. vaihtuu hitaasta keskiäänisarjalle). Äkkiä merkkiääni hyppää hitaalle äänisarjalle tai se ei ilmaise enää lainkaan esteitä.
Tämä tarkoittaa, että alkuperäinen este ei ole enää anturien tarkkailualueella (johtuu rakenteesta), mutta siihen voidaan silti yhä törmätä.

8.1 Järjestelmän säätäminen

Voit sovittaa järjestelmän ajoneuvoosi, esim. äänenvoimakkuuden tai pysäytysalueen. Tee säädöt ohjauselektronikasta.

Huomio!
Asiattomat säädöt voivat vaikuttaa varmaan toimintoon.

Ohjauselektroniikassa on seuraavat käyttölaitteet:

Nro – kuva 20, sivulla 10	Nimitys
1	Näyttö
2, 3	Painikkeet järjestelmän säätämiseen

Näyttö näyttää seuraavat tilailmoitukset:

Näyttö	Nimitys
F5	Tehdasasetukset aktivoitu
C5	Omien säätöjen suoritus

Voit muuttaa säätöjä seuraavalla tavalla:

➤ Paina jotain painiketta yli kahden sekunnin ajan.

✓ Näytössä näkyy ensimmäisen parametrin numeron: 01.

_MWE-900.book Seite 222 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Voit säätää parametrit seuraavan taulukon mukaan:

Nr.	Parametri	Mahdolliset arvot	Tehdas-asetus	Huomautus
01	Kaiuttimen äänenvoimakkuus	0, 1, 2	2	0 = pois 1 = matala 2 = korkea
04	Keskimmäisten antureiden kantavuus	120–180 cm	160	Näyttö näyttää 20–80.
05	Ulommaisten antureiden kantavuus	50–95 cm	55	
08	Keskimmäisten antureiden pysäytysalue	30–180 cm	30	
09	Uloimmaisten antureiden pysäytysalue	30–70 cm	30	
10	Kiinteiden kohteiden näytön poisto	0, 1	0	1 = toiminto päällä
13	Laitetyyppi	0, 1	0	1 = automatiikka-vaihteistolle

➤ Valitse muutettava parametri:
  – Paina vasenta painiketta nostaaksesi parametria.
  – Paina oikeaa painiketta laskeaksesi parametria.

✓ Näytöllä näkyy valitun parametrin numero, esim. keskimmäisten antureiden kantavuus: 04.

➤ Paina oikeaa painiketta yli kahden sekunnin ajan.

✓ Näytöllä näkyy valitun parametrin arvo vilkkuen, esim. : 80.

➤ Muuta arvoa:
  – Paina vasenta painiketta nostaaksesi arvoa.
  – Paina oikeaa painiketta laskeaksesi arvoa.

➤ Paina oikeaa painiketta yli kahden sekunnin ajan tallentaaksesi arvon.

✓ Näytöllä näkyy valitun parametrin numero, esim. takimmaisten keskiantureiden kantavuuden: 04.

Keskeyttääksesi parametrin säädöt **ilman tallennusta**, tai lopettaaksesi koko säätötoiminnot:

➤ Älä paina mitään painiketta pitkään aikaan.

_MWE-900.book Seite 223 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Tehdasasetusten palautus

Jos olet tehnyt omia säätöjä, voit palauttaa tehdasasetukset seuraavasti:

➤ Paina molempia painikkeita yli kahden sekunnin ajan.

✓ Näytöllä näkyy *F5*.

9 Hoito ja puhdistus

Huomio!
Älä käytä puhdistamiseen teräviä tai kovia esineitä, koska tämä voi johtaa anturien vahingoittumiseen.

➤ Puhdista anturit toisinaan kostealla rievulla.

10 Vianetsintä

Laite ei toimi.

Peruutusvaloon liitetyillä johdoilla ei kontaktia tai ne on sekoitettu keskenään.

Anturien pistokkeita ei ole liitetty ohjauselektroniikkaan tai ne on liitetty väärin.

➤ Tarkista pistokkeet ja työnnä ne tarvittaessa siten paikalleen, että ne loksahtavat kiinni.

Virheääni kolme sekuntia peruutusvaihteen asettamisen jälkeen

Yksi tai useampi anturi on viallinen tai ei enää yhdistetty ohjauselektronikkaan. Näytöllä näkyy viallinen anturi:

- esim. *E1* anturille 1
  Anturi 1 on lyhimmällä liitäntäjohdolla, anturi 4 pisimmällä.
- *EE*, jos useampi kuin yksi anturi on viallinen

➤ Tarkista pistokkeet ja työnnä ne tarvittaessa siten paikalleen, että ne loksahtavat kiinni.

➤ Vaihda vialliset anturit.

_MWE-900.book Seite 224 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

Huomio!
Järjestelmä ei toimi, jos yksi tai useampi anturi on viallinen.

Laite ilmoittaa esteet väärin.

Seuraavat seikat voivat johtaa virhehälytyksiin:

- Likaa tai jäätä antureilla

➤ Puhdista anturit.

- Anturit ovat asennettu liian matalalle.

➤ Sovita antureiden paikka.

- Antureilla on kontakti ajoneuvon koriin.

➤ Erota anturit korista.

Ajoneuvon esineet (esim. vararengas) johtaa virhehälytykseen.

➤ Säädä parametri ”Kiinteiden kohteiden näytön poisto” (nro 10) arvoon ”1” (katso kappale “Järjestelmän säätäminen“ sivulla 221).

11 Tuotevastuu

Laitetta koskee lakisääteinen tuotevastuuaika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, lähetä se paikalliseen Waeco toimipisteeseen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai omalle kauppiaallesi. Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

_MWE-900.book Seite 225 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

12 Hävittäminen

➤ Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.

Jos poistat laitteen lopullisesti käytöstä, ota selvää laitteen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmässä kierrätyskeskuksessa tai kauppiaasi luona.

13 Tekniset tiedot

Tuotenro.	MWE-900-4PPS
Tarkkailualue:	n. 0,30 m – 1,8 m
Ultraäänitaajuus:	40 kHz
Syöttöjännite:	10–30 volttia
Virrankulutus:	korkeintaan 200 mA
Käyttölämpötila:	–30 °C – +80 °C

Ohje
Anturit saa maalata, mutta **ei monikerrosmaalilla**, koska se heikentää anturien toimintakykyä.

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

Hyväksynnät

Laitteella on e12-hyväksyntä.

e12

_MWE-900.book Seite 226 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

_MWE-900.book Seite 227 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

_MWE-900.book Seite 228 Freitag, 12. Januar 2007 4:53 16

WAECO
mobile solutions

Headquarters

(D) **WAECO International GmbH** · Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
☎ +49 2572 879-195 · 🖷 +49 2572 879-322 · Mail: info@waeco.de · Internet: www.waeco.de

Europe

(CH) **WAECO Schweiz AG**
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang (Zürich)
☎ +41 44 8187171
🖷 +41 44 8187191
Mail: info@waeco.ch

(DK) **WAECO Danmark A/S**
Tværvej 2
DK-6640 Lunderskov
☎ +45 75585966
🖷 +45 75586307
Mail: waeco@waeco.dk

(E) **WAECO Ibérica S.A.**
Camí del Mig, 106
Poligono Industrial Les Corts
E-08349 Cabrera de Mar
(Barcelona)
☎ +34 93 7502277
🖷 +34 93 7500552
Mail: info@waeco.es

(F) **WAECO Distribution SARL**
ZAC 2 · Les Portes de L'Oise
Rue Isaac Newton
F-60230 Chambly (Paris)
☎ +33 1 30282020
🖷 +33 1 30282010
Mail: info@waeco.fr

(FIN) **WAECO Finland OY**
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☎ +358 20 7413220
🖷 +358 9 7593700
Mail: waeco@waeco.fi

(I) **WAECO Italcold SRL**
Via dell'Industria 4/0
I-40012 Calderara di Reno (BO)
☎ +39 051 727094
🖷 +39 051 727687
Mail: sales@waeco.it

(N) **WAECO Norge AS**
Leif Weldingsvei 16
N-3208 Sandefjord
☎ +47 33428450
🖷 +47 33428459
Mail: firmapost@waeco.no

(NL) **WAECO Benelux B.V.**
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
☎ +31 76 5029000
🖷 +31 76 5029090
Mail: verkoop@waeco.nl

(S) **WAECO Svenska AB**
Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda
(Göteborg)
☎ +46 31 7341100
🖷 +46 31 7341101
Mail: info@waeco.se

(UK) **WAECO UK Ltd.**
Dorset DT2 8LY · Unit G
Roman Hill Business Park
UK-Broadmayne
☎ +44 1305 854000
🖷 +44 1305 854288
Mail: sales@waeco.co.uk

Overseas + Middle East

(AUS) **WAECO Pacific Pty. Ltd.**
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☎ +61 7 55076000
🖷 +61 7 55076001
Mail: sales@waeco.com.au

(HK) **WAECO Impex Ltd.**
Suites 3210-12 · 32/F · Tower 2
The Gateway · 25 Canton Road
Tsim Sha Tsui · Kowloon
Hong Kong
☎ +852 24632750
🖷 +852 24639067
Mail: info@waeco.com.hk

(ROC) **WAECO Impex Ltd.**
Taipei Office
2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
Taipei 106, Taiwan
☎ +886 2 27014090
🖷 +886 2 27060119
Mail: marketing@waeco.com.tw

(UAE) **WAECO Middle East FZCO**
R/A 8, SD 6
Jebel Ali, Dubai
☎ +971 4 8833858
🖷 +971 4 8833868
Mail: waeco@emirates.net.ae

(USA) **WAECO USA, Inc.**
8 Heritage Park Road
Clinton, CT 06413
☎ +1 860 6644911
🖷 +1 860 6644912
Mail: customercare@waecousa.com

3.03.07.1565 01/2007

www.waeco.com